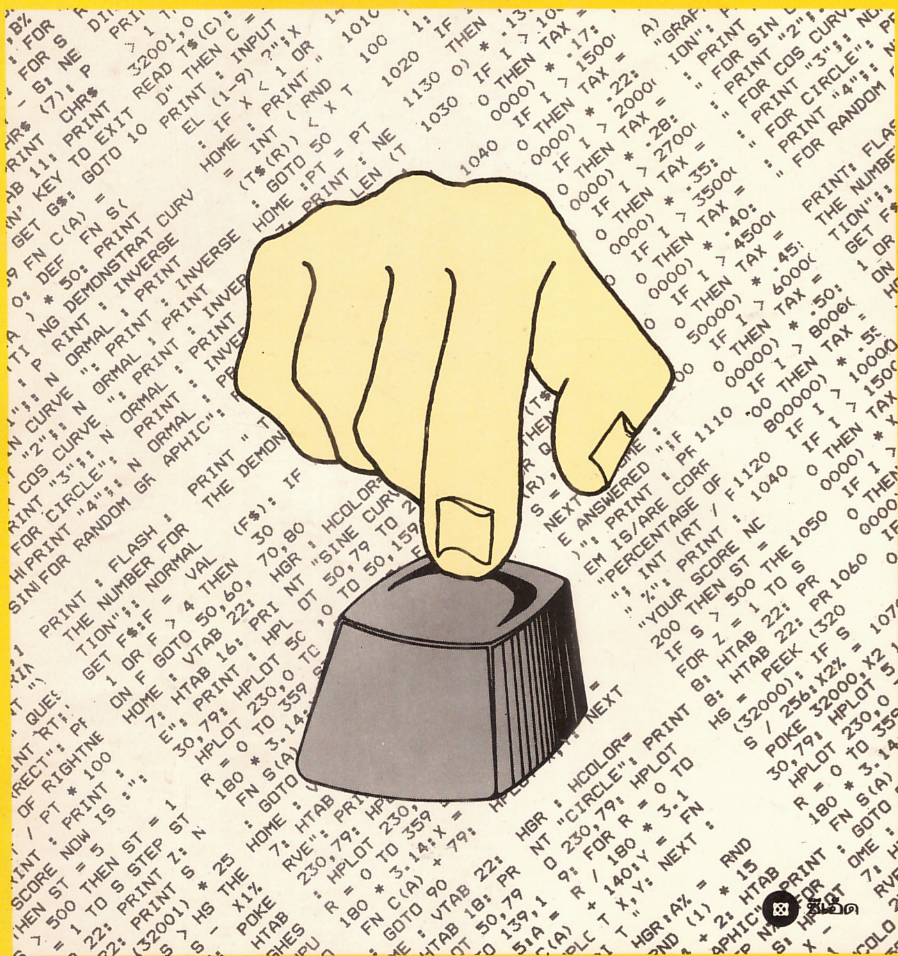
เรียน/เล่น/ใช้ โปรแกรม APPLESOFT BASIC

ประพัฒน์ อุทโยภาศ



40 โปรแกรมอัดแน่นอยู่ในเล่ม

เรียน/เล่น/ใช้
โปรแกรม
APPLESOFT BASIC

ประพัฒน์ อุทโยภาศ

ROBINSON
(13.30)
5-4-29



บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
SCIENCE, ENGINEERING & EDUCATION CO.,LTD.

ราคา 45 บาท

ISBN 974 – 7964 – 87 – 2

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2526

พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2526 (ฉบับปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1)

พิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2527

พิมพ์ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2527

พิมพ์ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2528

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด

SCIENCE, ENGINEERING & EDUCATION CO.,LTD.

800/43-45 ซอยตระกูลสุข ถนนอโศกดินแดง

เขตห้วยขวาง กท. 10400 โทร. 245-0390

พิมพ์ที่ หจก. เอช-เอน การพิมพ์

402/16 ซอยดอนกุศล เขตยานนาวา กทม. 10120

นายประพันธ์ จิระมงคล ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2528

คำนำ

เป็นที่น่ายินดีที่ในระยะหลังนี้ ไมโครคอมพิวเตอร์ได้แพร่หลายไปอย่างกว้างขวางในวงการต่างๆ โดยเฉพาะในวงการแพทย์และธุรกิจซึ่งเป็นนิมิตรที่ดีว่าประเทศเราคงจะพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ว่ามีบางคนไม่เข้าใจถึงลักษณะการใช้งานของคอมพิวเตอร์จริงๆ เห็นเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องที่ใช้เล่นเกมประจำบ้านแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะจูงใจบุคคลเหล่านี้ให้มาหัดเขียนโปรแกรม โดยการรวบรวมโปรแกรมที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยเกม, โปรแกรมทางการศึกษา, คณิตศาสตร์, สถิติ และธุรกิจ ซึ่งเป็นโปรแกรมสั้นๆ สามารถป้อนเข้าเครื่องโดยผ่านแป้นพิมพ์ได้อย่างง่ายๆ ซึ่งจะเป็นการหัดป้อนข้อมูล(KEY) หัด SAVE, LOAD, LIST และ RUN หัดแก้และดัดแปลงโปรแกรมซึ่งต่อไปก็สามารถจะเขียนโปรแกรมเองได้

การที่ผู้เขียนเลือกใช้ภาษา APPLESOFT BASIC ในหนังสือนี้ ก็เพราะเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่แพร่หลายมากที่สุดในประเทศเราคือ เครื่อง APPLE หรือเครื่องที่เลียนแบบมา

วิธีใช้โปรแกรมในหนังสือนี้มีขั้นตอนดังนี้

1. อ่านคำบรรยายในแต่ละโปรแกรมเสียก่อน แล้วตัดสินใจว่าท่านสนใจในโปรแกรมนั้นหรือไม่

2. พิมพ์โปรแกรมที่ท่านสนใจลงไปในไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยความระมัดระวัง เพราะการผิดพลาดแม้แต่เล็กน้อยอาจจะทำให้โปรแกรมนั้นไม่ทำงาน หรือทำผิดข้อเท็จจริง หรือผิดวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3. ตรวจโปรแกรมให้ละเอียด โดยการเปรียบเทียบภาพในจอกับโปรแกรมในหนังสือนี้

4. SAVE โปรแกรมนี้ลงไปในเทป หรือแผ่นจาน Diskett เพื่อให้เป็นข้อประกันว่าหากเกิดอะไรผิดพลาด เช่น มีคนทำปลั๊กหลุดหรือกระแสไฟขัดข้อง ท่านจะได้ไม่ต้องนั่งพิมพ์โปรแกรมกันใหม่อีก

5. RUN โปรแกรมดู ตรวจผลที่ออกมา หากไม่ได้ตามที่ระบุไว้ ให้กด RESET(หรือ CTRL RESET) แล้ว LIST โปรแกรมออกมาดูเทียบกับโปรแกรมในหนังสือนี้ทีละบรรทัด ทีละตัวอักษร แล้วแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง

6. หาก RUN แล้วยังไม่ได้ผล ให้หาบุคคลอื่นมาช่วยตรวจดู เพราะคนเราส่วนมากมักจะมองไม่เห็นความบกพร่องของตนเอง อีกวิธีหนึ่งคือ SAVE โปรแกรมที่ได้พยายามแก้ไขแล้ว ปิดเครื่องพักผ่อน หรือไปทำธุระอื่นสักพัก แล้วกลับมา LOAD โปรแกรมเข้าเครื่อง และตรวจแก้ใหม่อีก หากโปรแกรมนี้ถูกต้องแล้วจะต้องให้ผลตามที่ระบุไว้ทุกประการ

แทบทุกโปรแกรมที่ปรากฏในหนังสือนี้ เป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องใช้คำอธิบายมาก ส่วนมากจะเป็นคำถามที่ให้เราป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ ซึ่งเมื่อกดตัวเลขหรือ

ข้อความลงไปแล้ว ให้กดแป้น RETURN ทุกครั้ง และเมื่อโปรแกรมนั้นจบลง บางโปรแกรมจะมีคำถามว่า เราจะเล่นกับโปรแกรมนั้นอีกหรือไม่ ส่วนมากจะให้กด Y/N โดยที่ Y คือ YES โปรแกรมจะเริ่มใหม่ N หรือ NO คือ จบโปรแกรมนั้น หากโปรแกรมใดจบลงโดยมิได้มีคำถามอื่นใด แต่เรายังต้องการเล่นโปรแกรมนั้นอีกให้กดคำ RUN บางโปรแกรมที่เรียกว่า INFINITE LOOP คือ ไม่สิ้นสุดหากต้องการให้หยุดให้กด CTRL C

บทแรกของหนังสือนี้จะกล่าวถึงไมโครคอมพิวเตอร์และวิธีใช้เครื่อง APPLE II อย่างย่อ สำหรับผู้ที่เพิ่งจะเริ่มรู้จัก

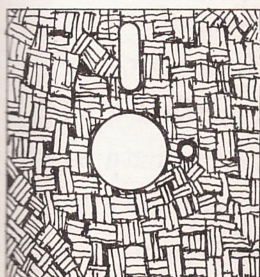
ประพัฒน์ อุทโยภาศ

พิมพ์เสียเหนื่อย กว่าจะหมดทุกโปรแกรม



ในหนังสือเล่มนี้มีโปรแกรมดี ๆ อยู่ถึง 40 โปรแกรมด้วยกัน การพิมพ์โปรแกรมเหล่านี้เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณเป็นสิ่งที่ดีเพราะจะได้ฝึกหัดและรู้จักโปรแกรมละเอียดขึ้น แต่ถ้าคุณตั้งใจจะพิมพ์ทุก ๆ โปรแกรมในเวลาสั้นๆ ก็คงจะเป็นภาระแก่คุณอยู่ไม่น้อย เราพอจะเล็งเห็นถึงปัญหานี้เราจึง:-

ขอเสนอดิสค์โปรแกรมสำเร็จรูป





ทั้ง 40 โปรแกรมนี้ถูกคีย์มาลงดิสค์แล้วและได้จัดทำ Menu เพื่อให้คุณสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้ทันที เหมาะกับ:-

- *ผู้ที่มีสายตาไม่ดีและอายุมากแล้วแต่อยากเล่นกับโปรแกรม*
- *วัยรุ่นใจร้อนไม่อยากคีย์โปรแกรมเอง แต่อยากเล่นโปรแกรม*
- *ผู้ที่ต้องการความรวดเร็วในการใช้งาน*

เราบริการดิสค์นี้ในราคาเพียงแผ่นละ **200** บาทเท่านั้น สั่งซื้อได้ที่ บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด เลขที่ 800/43–45 ซ.ตระกูลสุข ถ.อโศกดินแดง ห้วยขวาง กทม. 10400 โทร. 245–0390, 245–9216 ถ้าคุณอยู่ต่างจังหวัดส่งเช็ค/ธนาณัติ มายัง ปท.ดินแดง พร้อมค่าส่ง 7 บาท

สารบัญ

ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ และวิธีใช้เครื่อง APPLE II

คอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยส่วนประกอบใหญ่ๆ 3 ส่วน คือ

1. หน่วยป้อนเข้า (INPUT UNIT) คือ ทางที่มนุษย์จะป้อนข้อมูลหรือคำสั่งเข้าในเครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยป้อนเข้าที่ใช้อยู่ทั่วไปคือ เครื่องอ่านบัตร เทปแม่เหล็ก(แบบเทปบันทึกเสียง) แผ่นจาน(DISKETTE) แป้นพิมพ์(KEYBOARD)

2. หน่วยกรรมวิธีและหน่วยเก็บข้อมูล (PROCESSOR AND STORAGE UNIT) หรือที่เรียกกันย่อๆ ว่า CPU เครื่อง APPLE II ใช้ MICROPROCESSOR หมายเลข 6502 ไมโครคอมพิวเตอร์บางแบบใช้ Z80

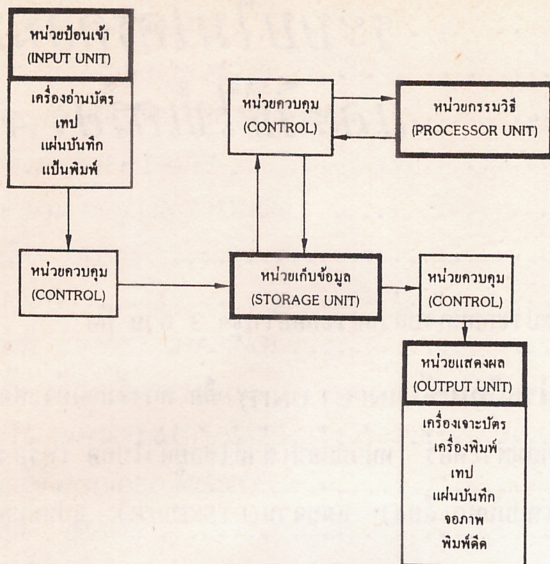
3. หน่วยแสดงผล (OUTPUT UNIT) คือ ทางที่คอมพิวเตอร์จะแสดงผลออกมา ซึ่งจะออกมาในรูปเครื่องเจาะบัตร เครื่องพิมพ์ เทปแม่เหล็ก แผ่นจาน จอภาพ(MONITOR) หรือ ทางพิมพ์ดีด

รูปที่ 1 แสดงแผนภูมิของระบบคอมพิวเตอร์

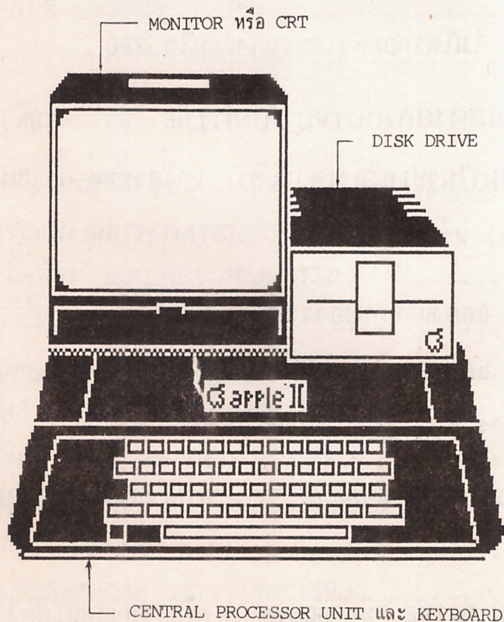
รูปที่ 2 แสดงส่วนประกอบทั้ง 3 ประกอบเป็นชุด APPLE II ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วน คือ

1. MONITOR หรือจอภาพ(CRT-CATHODE RAY TUBE) ซึ่งเป็นหน่วยแสดงผล

2. DISK DRIVE มีลักษณะคล้ายเครื่องเล่นแผ่นเสียง สำหรับขับแผ่นจาน(DISKETTE) เพื่อบรรทึกข้อมูลหรือโปรแกรมที่อยู่ใน CPU หรือถ่ายทอดข้อมูล


หน่วยป้อนเข้า
(INPUT UNIT)
เครื่องอ่านบัตร
เทป
แผ่นบันทึก
แป้นพิมพ์
หน่วยควบคุม
(CONTROL)
หน่วยกรรมวิธี
(PROCESSOR UNIT)
หน่วยควบคุม
(CONTROL)
หน่วยเก็บข้อมูล
(STORAGE UNIT)
หน่วยควบคุม
(CONTROL)
หน่วยแสดงผล
(OUTPUT UNIT)
เครื่องเจาะบัตร
เครื่องพิมพ์
เทป
แผ่นบันทึก
จอภาพ
พิมพ์ดีด

รูปที่ 1


MONITOR หรือ CRT
DISK DRIVE
apple II
CENTRAL PROCESSOR UNIT และ KEYBOARD

รูปที่ 2

จากแผ่นจานเข้าไปใน CPU, DISK DRIVE มีชื่อเรียกว่า INPUT-OUTPUT(I/O) DEVICE

3. CENTRAL PROCESSOR UNIT และ KEYBOARD ซึ่งรวมอยู่ในกล่องชุดเดียวกัน CPU คือ หน่วยกรรมวิธีและเก็บข้อมูล ส่วน KEYBOARD เป็นหน่วยป้อนเข้า

ชุดไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ อาจจะประกอบไปด้วยส่วนประกอบเพียงสองส่วน คือส่วน CPU และ KEYBOARD (ซึ่งอยู่ด้วยกัน) กับ MONITOR ซึ่งอาจจะใช้ทีวีธรรมดาประกอบกับ PAL CARD เนื่องจาก DISK DRIVE มีราคาแพง เราอาจใช้เครื่องบันทึกเสียงธรรมดาแทนก็ได้ แต่จะทำงานยากกว่า

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เมื่อมีแต่ CPU และ MONITOR

1. เปิดสวิทช์เครื่อง MONITOR

2. เปิดสวิทช์เครื่อง CPU (สำหรับเครื่อง APPLE สวิทช์จะอยู่ด้านหลังของเครื่องทางด้านซ้าย) จะมีเสียงดังขึ้นพร้อมกับตัวอักษร APPLE II (หรืออย่างอื่นในเครื่องที่เลียนแบบ) ปรากฏที่ตอนกลางส่วนบนของจอภาพ

3. เครื่องหมาย PROMPT พร้อมกับเครื่องหมาย CURSOR จะปรากฏที่มุมบนขวาของจอภาพ (เครื่องหมาย] แสดงว่า เครื่องกำลังใช้ภาษา APPLE-SOFT BASIC อยู่)

4. เริ่มเขียนโปรแกรมได้เลย

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เมื่อมีเครื่องบันทึกเสียงพ่วงติดอยู่

การใช้จะเหมือนดังกล่าวมาแล้ว แต่เราสามารถจะเก็บโปรแกรมไว้ใน

เทปบันทึกเสียงและสามารถจะนำเทปนั้นถ่ายโปรแกรมกลับมาใช้งานได้ การพ่วงเครื่องบันทึกเสียงทำได้ดังนี้

1. เสียบปลายหนึ่งของสายเข้าช่อง "IN" ของ CPU อีกปลายหนึ่งเสียบเข้าช่อง "EARPHONE" หรือหูฟังของเครื่องบันทึกเสียง สายนี้จะมีไว้สำหรับส่งโปรแกรมจากเครื่องบันทึกเสียงเข้ามาใน CPU

2. เสียบปลายหนึ่งของสาย(อีกเส้นหนึ่ง) เข้าช่อง "OUT" ของ CPU ปลายอีกข้างหนึ่งเสียบเข้า "MIC." หรือไมโครโฟนของเครื่องบันทึกเสียง สายเส้นหลังนี้สำหรับถ่ายโปรแกรมจาก CPU เข้ามาบันทึกในเทปเครื่องบันทึกเสียง

การบันทึกโปรแกรมจาก CPU เข้าเทปบันทึกเสียงทำได้ดังนี้

- หมุนเทปในเครื่องบันทึกเสียงกลับ(REWIND) จนถึงต้นม้วน จดหมายเลขในเครื่องวัดรอบไว้(หรือกดปุ่มให้เป็นเลขสูญ) แล้วเริ่มเดินเทปพร้อมกับกดปุ่ม RECORD ขณะเดียวกันพิมพ์ SAVE [RETURN] ที่แป้นพิมพ์ เครื่องหมาย CURSOR จะหายไป สักพักจะมีเสียงปี๊ปสั้นๆ ดังขึ้น คอยจนกระทั่งมีเสียงอีกครั้งหนึ่งแสดงว่าการบันทึกเรียบร้อยแล้ว หยุดเครื่องบันทึกได้

การถ่ายโปรแกรมจากเทปบันทึกของเครื่องบันทึกเสียงเข้า CPU ทำดังนี้

- หมุนเทปกลับจนถึงหมายเลขที่บันทึกไว้ หรือที่เครื่องวัดรอบบอกเลขสูญ (หากมีการกดปุ่มเครื่องวัดรอบ) เริ่มเดินเทปพร้อมกับพิมพ์ LOAD [RETURN] เครื่องหมาย CURSOR จะหายไปสักครู่ จะมีเสียงสั้นๆ ดังขึ้น ต่อมาอีกสักพักจะมีเสียงสั้นๆ ดังขึ้นอีกครั้ง แสดงว่าการถ่ายโปรแกรมเสร็จเรียบร้อย หากไม่ได้ผลให้กระทำซ้ำโดยการปรับแต่ง VOLUME เครื่องบันทึกเสียงให้พอเหมาะ ซึ่งอาจจะต้องลองกันหลายครั้ง

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เมื่อมีเครื่อง DISK DRIVE พ่วงติดอยู่

DISK DRIVE จะต่อเข้ากับเครื่อง CPU ด้วยสายซึ่งปลายอีกข้างหนึ่งจะต่อเข้ากับ CONTROLLER CARD และตัว CONTROLLER CARD นี้จะต่อเข้ากับ CPU โดยการเสียบไว้ใน Slot หมายเลข 6

หากใน DISK DRIVE ไม่มี DISKETTE อยู่ ให้เปิดฝาช่องที่สำหรับสอด DISKETTE ไว้(อาจจะด้วยการบิดหรือการยก แล้วแต่แบบ) เมื่อเปิดสวิทช์เครื่อง CPU จะมีเสียงดังปิ๊บสั้นๆ พร้อมกับตัวอักษร APPLE (หรืออย่างอื่น) ปรากฏตอนกลางส่วนบนของจอภาพ ตัว DISK DRIVE จะหมุนเรื่อยไปไม่หยุด ให้กด RESET (หรือ CTRL RESET ในเครื่องบางแบบ) ตัวอักษรจะหายไปพร้อมกับเครื่องหมาย PROMPT ตามด้วย CURSOR จะปรากฏที่ส่วนล่างด้านซ้ายของจอภาพ ถึงตอนนี้ก็เริ่มต้นพิมพ์โปรแกรมได้เลย

การบันทึกโปรแกรมจาก CPU เข้า DISKETTE

DISKETTE ใหม่ที่ไม่เคยใช้มาก่อนจะนำมาใช้ทีเดียวทันทีไม่ได้ จะต้องผ่านการจัดรูป(FORMATTING) ด้วยการ INITIALIZE หรือเรียกย่อๆ ว่า INIT ก่อน การ INIT ทำดังนี้

1. สอดแผ่น DISKETTE ที่มีชื่อว่า "SYSTEM MASTER" ซึ่งปกติจะให้มาพร้อมกับเครื่อง แล้วเปิดสวิทช์ CPU (ในกรณีที่เครื่องเปิดอยู่แล้วให้กด PR#6) การกระทำดังนี้เรียกว่า BOOT DISKETTE

2. เครื่องจะส่งเสียงสั้นๆ พร้อมกับ DISK DRIVE หมุนสักครู่แล้วจะหยุดพร้อมกับปรากฏตัวหนังสือ 2–3 บรรทัด(ในระยะแรกยังไม่ต้องสนใจกับตัวหนังสือเหล่านี้)

3. กดคำว่า NEW [RETURN] เป็นการล้างโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ใน CPU

4. พิมพ์โปรแกรมสั้นๆ ลงไป ตัวอย่างเช่น

```
10  PRINT "INITIALIZED DISKETTE"
20  PRINT "INIT BY DANG"
30  END
```

5. สอด DISKETTE ใหม่เข้า DISK DRIVE พร้อมกับปิดฝา

6. พิมพ์คำว่า INIT HELLO [RETURN] (คำว่า HELLO จะใช้คำอื่นแทนก็ได้) เครื่องจะหมุนพร้อมกับมีเสียงครืดคราดเป็นบางตอนอยู่พักใหญ่แล้วหยุด บนจอจะมีเครื่องหมาย PROMPT กับ CURSOR ปรากฏ ตอนนี้ DISKETTE แผ่นนี้พร้อมที่จะบันทึกโปรแกรมได้แล้ว

ก่อนที่จะทดลองบันทึก เราจะเริ่มตั้งแต่ต้นดังนี้ (สมมติว่าเครื่องปิดอยู่)

1. สอดแผ่น DISKETTE ที่ผ่านการ INITIALIZED แล้วเข้าใน DISK DRIVE ปิดฝา

2. เปิดสวิทช์เครื่องจะมีเสียงสั้นๆ ดัง พร้อมกับ DISKETTE จะหมุนสักครู่แล้วหยุด คำที่นำมาใส่ในเครื่องหมายคำพูดในโปรแกรม HELLO จะปรากฏขึ้นดังนี้

```
INITIALIZED DISKETTE
INIT BY DANG
```

3. กด NEW เป็นการล้างโปรแกรมนี้ใน CPU ให้หมดไป

4. พิมพ์โปรแกรมใหม่ลงไป เช่น

```
10  FOR  I = 1  TO  10
```

```
20  PRINT  "I LOVE YOU"
30  NEXT  I
40  END
```

5. เราจะตั้งชื่อโปรแกรมนี้ว่า ILY

6. กด SAVE ILY RETURN เครื่องจะหมุนอยู่ครู่หนึ่งแล้วหยุด หากไม่มีอักษรใดปรากฏนอกจากเครื่องหมาย PROMPT กับ CURSOR แล้ว แสดงว่าการบันทึกสิ้นเสร็จแล้ว

7. กดคำ CATALOG RETURN DISK DRIVE จะหมุนสักครู่ แล้วหยุด บนจอจะปรากฏชื่อของโปรแกรมปรากฏอยู่ เริ่มด้วยชื่อ HELLO ซึ่งเป็นโปรแกรมแรกสุดของ DISKETTE แผ่นนี้

การ LOAD (ถ่ายทอดโปรแกรม) จากแผ่น DISKETTE เข้า CPU กระทำดังนี้

1. สอดแผ่น DISKETTE ที่มีโปรแกรมเข้าใน DISK DRIVE ปิดฝา

2. หาก CPU ปิดอยู่ ให้เปิดสวิทช์ หากเครื่องเปิดอยู่แล้วให้กด PR#6 RETURN DISK DRIVE จะหมุน คำที่ใส่ไว้ในโปรแกรม HELLO จะปรากฏบนจอภาพ

3. กด CATALOG RETURN รายชื่อโปรแกรมจะปรากฏบนจอ หลังจากที่ DISK DRIVE หมุนแล้วหยุด

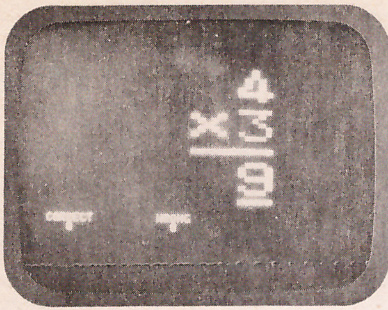
4. เลือกโปรแกรมที่ต้องการ สมมติต้องการใช้โปรแกรมชื่อ ILY ให้กด LOAD ILY RETURN DISK DRIVE จะหมุนสักครู่แล้วหยุด เครื่องหมาย PROMPT และ CURSOR จะปรากฏในบรรทัดล่างสุด การถ่ายทอดโปรแกรมเป็นอันสำเร็จ

5. ลองกด RUN RETURN เครื่องจะทำงานตามโปรแกรมที่เรา LOAD ไว้

6. ถ้าอยากทราบว่าโปรแกรมดังกล่าวนี้เขียนไว้อย่างไร ให้กด LIST RETURN โปรแกรมจะปรากฏบนจอภาพทันที

1

เรียน



1.1 / การคำนวณ ARITHMETICS

เป็นโปรแกรมง่ายๆ สำหรับเด็ก เมื่อโจทย์เลขปรากฏขึ้นมาให้กดคำตอบ แล้วกด RETURN (ให้ใช้ ← ถ้าเป็นเลขหลักสิบ) คำตอบที่ถูกหรือผิด เครื่องจะส่งเสียงต่างกัน และมีการให้คะแนนด้วย ต้องการทำโจทย์ต่อไปให้กด RETURN

โปรแกรม

```
5  REM  *ARITHMETICS*
10  GOSUB 550
20 T = 1: HOME : VTAB (22): PRINT
     "CORRECT","WRONG"
30  GR :Q = 0:J = 4:X = 28:Y = 31
     :D = 0: COLOR= 15: GOSUB 460

40  GOSUB 70:Q = A:Y = 19:NU = A:
      GOSUB 470
50  GOSUB 70:P = A:Y = 10:NU = A:
      GOSUB 470: GOTO 90
60  GOTO 50
70 A = Q +  INT ( RND (1) * 3 * T
      * 10 ^ D) + 10 ^ D: IF A =
     0 THEN 70
80  RETURN
90 X = X - 7 * L:Y = 19
```

```
100 PP =  INT ( RND (1) * 4) + 10
    : GOSUB 510
110  HLIN X,32 AT 28:Y = 31
120  VTAB (23): PRINT "    "CO,"
    "WR: POKE  - 16368,0:PP = 14
130 K9 =  PEEK ( - 16384): IF K9 <
    128 THEN 130
140 K$ =  CHR$ (K9 - 128)
150  IF K$ =  CHR$ (21) THEN X =
    J * 7: COLOR= 0: GOSUB 460:J
     = J + 1 -  INT (J / 4):X =
    J * 7: GOSUB 510:A$(J) = ""
160  IF K$ =  CHR$ (8) THEN X = J
     * 7: COLOR= 0: GOSUB 460:J =
    J - 1 +  INT ((4 - J) / 4):X
     = J * 7: GOSUB 510:A$(J) =
    ""
170  IF K$ =  CHR$ (13) THEN 200
180  IF K$ < "0" OR K$ > "9" THEN
    120
190 A$(J) = K$:X = 7 * J:PP =  VAL
    (K$): GOSUB 510: GOTO 120
200 P$ = "": FOR T1 = 0 TO 4:P$ =
    P$ + A$(T1):A$(T1) = "": NEXT
    T1:AN =  VAL (P$)
210  IF AN = R THEN 250
220  FOR TT = 31 TO 40: COLOR= 0:
     HLIN 0,39 AT TT: NEXT TT:C =
    0:WR = WR + 1:NU = R: GOSUB
    470
230  FOR K9 = 1 TO 3: POKE 768,P1
    (K9): POKE 769,P2(K9): CALL
    770: NEXT
240  POKE  - 16368,0: WAIT  - 163
    84,128: GOTO 30
250 CO = CO + 1: FOR K9 = 1 TO 4:
     POKE 768,P3(K9): POKE 769,P
    4(K9): CALL 770: NEXT
260  FOR K9 = 1 TO 100: NEXT
270  FOR K9 = 5 TO 6: POKE 768,P3
    (K9): POKE 769,P4(K9): CALL
    770: NEXT
280 C = C + 1: IF C < 5 THEN 30
290 T = T + 1:C = 0: IF T = 3 THEN
    T = 1:D = 1
```

```
300  GOTO 30
310  VLIN Y + 1,Y + 5 AT X: VLIN
     Y + 1,Y + 5 AT X + 4: HLIN X
      + 1,X + 3 AT Y: HLIN X + 1,
     X + 3 AT Y + 6: VLIN Y + 4,Y
      + 5 AT X + 1: VLIN Y + 1,Y +
     2 AT X + 3: PLOT X + 2,Y + 3
     : RETURN
320  VLIN Y,Y + 5 AT X + 2: HLIN
     X + 1,X + 3 AT Y + 6: PLOT X
      + 1,Y + 1: RETURN
330  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN
     X,X + 4 AT Y + 6: VLIN Y + 1
     ,Y + 2 AT X + 4: PLOT X + 1,
     Y + 5: PLOT X + 2,Y + 4: PLOT
     X + 3,Y + 3: PLOT X,Y + 1: RETURN

340  HLIN X,X + 4 AT Y: PLOT X +
     3,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 2: PLOT
     X + 3,Y + 3:: VLIN Y + 4,Y +
     5 AT X + 4: HLIN X + 1,X + 3
      AT Y + 6: PLOT X,Y + 5: RETURN

350  VLIN Y + 2,Y + 6 AT X + 3: HLIN
     X,X + 4 AT Y + 5: VLIN Y,Y +
     1 AT X + 2: VLIN Y + 2,Y + 3
      AT X + 1: PLOT X,Y + 4: RETURN

360  HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X +
     1,X + 3 AT Y + 2: HLIN X + 1
     ,X + 3 AT Y + 6: VLIN Y + 1,
     Y + 2 AT X: VLIN Y + 3,Y + 5
      AT X + 4: PLOT X,Y + 5: RETURN

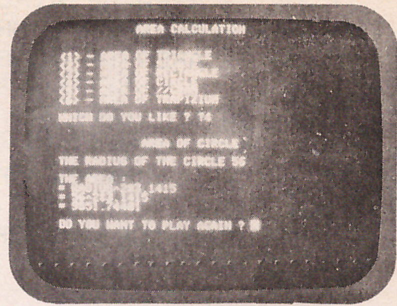
370  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN
     X + 1,X + 3 AT Y + 3: HLIN X
      + 1,X + 3 AT Y + 6: VLIN Y +
     1,Y + 5 AT X: VLIN Y + 4,Y +
     5 AT X + 4: PLOT X + 4,Y + 1
     : RETURN
380  HLIN X,X + 4 AT Y: VLIN Y +
     4,Y + 6 AT X + 1: PLOT X + 4
     ,Y + 1: PLOT X + 3,Y + 2: PLOT
     X + 2,Y + 3: RETURN
390  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN
     X + 1,X + 3 AT Y + 3: HLIN X
```

```
 + 1,X + 3 AT Y + 6: VLIN Y +
1,Y + 2 AT X: VLIN Y + 4,Y +
5 AT X: VLIN Y + 1,Y + 2 AT
X + 4: VLIN Y + 4,Y + 5 AT X
 + 4: RETURN
400  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN
     X + 1,X + 3 AT Y + 3: HLIN X
      + 1,X + 3 AT Y + 6: VLIN Y +
     1,Y + 5 AT X + 4: VLIN Y + 1
     ,Y + 2 AT X: PLOT X,Y + 5: RETURN

410 R = P + Q: HLIN X,X + 4 AT Y +
     3: VLIN Y + 1,Y + 5 AT X + 2
     : RETURN
420 R = P - Q: HLIN X,X + 4 AT Y +
     3: RETURN
430 R = P * Q:MM = 6:LL = Y: FOR
     KK = X TO X + 4:LL = LL + 1:
     MM = MM - 2: PLOT KK,LL: PLOT
     KK + MM,LL: NEXT : RETURN
440 R = P / Q: IF P <  > INT (R)
      * Q THEN  POP : POP : GOTO
     100
450  HLIN X,X + 4 AT Y + 3: PLOT
     X + 2,Y + 1: PLOT X + 2,Y +
     5: RETURN
460  HLIN X,X + 4 AT Y + 8: RETURN

470 A$ =  STR$ (NU):X1 = 28:L =  LEN
     (A$)
480  FOR Z = 1 TO L:B$ =  MID$ (A
     $,Z,1):X = X1 - 7 * (L - Z)
490 PP =  VAL (B$): GOSUB 510
500  NEXT Z: RETURN
510  COLOR= 0: FOR T2 =  - 2 TO 6
     : HLIN X,X + 5 AT Y + T2: NEXT
     T2
520 W =  - 16336: FOR SO = 1 TO 1
     0:VO =  PEEK (W) +  PEEK (W)
      -  PEEK (W) +  PEEK (W) -  PEEK
     (W): NEXT SO
530  COLOR= PP + 1: ON PP + 1 GOSUB
     310,320,330,340,350,360,370,
     380,390,400,410,420,430,440,
     460
```

```
540  RETURN
550  FOR D = 770 TO 790: READ E: POKE
     D,E: NEXT
560  FOR R = 1 TO 3: READ P1(R),P
     2(R): NEXT
570  FOR R = 1 TO 6: READ P3(R),P
     4(R): NEXT : RETURN
580  DATA 173,48,192,136,208,5,20
     6,1,3,240,9,202,208,245,174,
     0,3,76.2,3,96
590  DATA 200,130,200,60,200,0
600  DATA 128,60,96,60,76,60,64,5
     5,76,55,64,0
```



1.2 / การคำนวณพื้นที่ AREA CALCULATION

เป็นโปรแกรมสำหรับคำนวณพื้นที่รูปต่างๆ 6 แบบ คือ

1. พื้นที่รูปสามเหลี่ยม
2. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
3. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. พื้นที่รูปวงกลม
5. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
6. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

เพียงแต่ท่านกดหมายเลขชนิดพื้นที่ของรูปที่ต้องการ (ไม่ต้องกด RETURN) เครื่องจะถามข้อมูล แล้วเครื่องจะบอกสูตรและคำนวณให้คำตอบออกมา

ตัวอย่าง

```
            AREA CALCULATION

<1> - AREA OF TRIANGLE
<2> - AREA OF SQUARE
<3> - AREA OF RECTANGLE
```

```
<4> - AREA OF CIRCLE
<5> - AREA OF //GRAM
<6> - AREA OF TRAPIZIUM

WHICH DO YOU LIKE ?

            AREA OF TRIANGLE

THE BASE OF THE TRIANGLE 30
THE HEIGHT OF THE TRIANGLE 4

THE AREA :
= 1/2*BASE*HEIGHT
= 1/2*30*4
= 60

DO YOU WANT TO PLAY AGAIN ? Y
            AREA CALCULATION

<1> - AREA OF TRIANGLE
<2> - AREA OF SQUARE
<3> - AREA OF RECTANGLE
<4> - AREA OF CIRCLE
<5> - AREA OF //GRAM
<6> - AREA OF TRAPIZIUM

WHICH DO YOU LIKE ?

             AREA OF SQUARE

THE LENGTH OF ONE SIDE OF THE SQUARE 56
THE AREA :
= SIDE*SIDE
= 56*56
= 3136

DO YOU WANT TO PLAY AGAIN ? Y
            AREA CALCULATION

<1> - AREA OF TRIANGLE
<2> - AREA OF SQUARE
<3> - AREA OF RECTANGLE
<4> - AREA OF CIRCLE
<5> - AREA OF //GRAM
<6> - AREA OF TRAPIZIUM
```

```
WHICH DO YOU LIKE ?

        AREA OF CIRCLE

THE RADIUS OF THE CIRCLE 456

THE AREA :
= RADIUS^2*3.1415
= 456^2*3.1415
= 653230.945

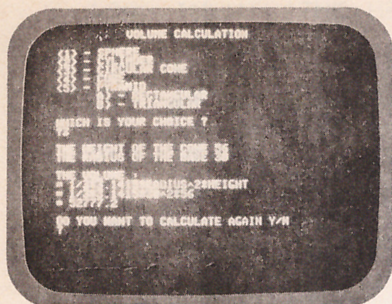
DO YOU WANT TO PLAY AGAIN ? N
```

โปรแกรม

```
5   REM  *AREA CALCULATION*
10   HOME
20   PRINT  TAB( 12)"AREA CALCULAT
      ION": PRINT : PRINT
30   PRINT "<1> - AREA OF TRIANGLE
      "
40   PRINT "<2> - AREA OF SQUARE"
50   PRINT "<3> - AREA OF RECTANGL
      E"
60   PRINT "<4> - AREA OF CIRCLE"
70   PRINT "<5> - AREA OF //GRAM"
80   PRINT "<6> - AREA OF TRAPIZIU
      M"
90   PRINT
100   PRINT "WHICH DO YOU LIKE ? "
      ;
110   GET A
120   PRINT : ON A GOSUB 160,230,2
      80,350,410,480
130   PRINT
140   INPUT "DO YOU WANT TO PLAY A
      GAIN ? ";A$: IF  LEFT$ (A$,1
      ) = "N" THEN  END
150   GOTO 10
160   PRINT : PRINT  TAB( 12)"AREA
       OF TRIANGLE": PRINT
170   INPUT "THE BASE OF THE TRIAN
      GLE ";B
```

```
180  INPUT "THE HEIGHT OF THE TRI
     ANGLE ";H
190  PRINT
200  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      1/2*BASE*HEIGHT"
210  PRINT "= 1/2*"B"*"H: PRINT "
     = ";1 / 2 * B * H
220 B = 0:H = 0: RETURN
230  PRINT : PRINT  TAB( 13)"AREA
      OF SQUARE": PRINT
240  INPUT "THE LENGTH OF ONE SID
     E OF THE SQUARE ";S
250  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      SIDE*SIDE"
260  PRINT "= "S"*"S: PRINT "= ";
     S * S
270 S = 0: RETURN
280  PRINT : PRINT  TAB( 11)"AREA
      OF RECTANGLE": PRINT
290  INPUT "THE LENGTH OF THE REC
     TANGLE ";L
300  INPUT "THE WIDTH OF THE RECT
     ANGLE ";B
310  PRINT
320  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      LENGTH * WIDTH"
330  PRINT "= "L"*"B: PRINT "= ";
     L * B
340 L = 0:B = 0: RETURN
350  PRINT : PRINT  TAB( 13)"AREA
      OF CIRCLE": PRINT
360  INPUT "THE RADIUS OF THE CIR
     CLE ";R
370  PRINT
380  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      RADIUS^2*3.1415"
390  PRINT "= "R"^2*3.1415": PRIN
     "= ";R ^ 2 * 3.1415
400 R = 0: RETURN
410  PRINT : PRINT  TAB( 13)"AREA
      OF //GRAM": PRINT
420  INPUT "THE BASE OF THE //GRA
     M ";B
430  INPUT "THE HEIGHT OF THE //G
     RAM ";H
```

```
440  PRINT
450  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      BASE * HEIGHT"
460  PRINT "= "B"*"H: PRINT "= "B
      * H
470 B = 0:H = 0: RETURN
480  PRINT : PRINT  TAB( 10)"AREA
      OF TRAPIZIUM": PRINT
490  INPUT "THE LENGTH OF THE UPP
     ER SIDE ";U
500  INPUT "THE LENGTH OF THE LOW
     ER SIDE ";L
510  INPUT "THE HEIGHT OF THE TRA
     PIZIUM ";H
520  PRINT "THE AREA :": PRINT "=
      1/2*(UPPER SIDE +LOWER SIDE
     )*HEIGHT"
530  PRINT "= 1/2*("U"+"L")*"H
540  PRINT "= ";1 / 2 * (U + L) *
     H
550 U = 0:H = 0:L = 0: RETURN
```



1.3 / การคำนวณปริมาตร VOLUME CALCULATION

เป็นโปรแกรมสำหรับคำนวณปริมาตรของรูปต่างๆ ดังนี้

1. รูปทรงกลม
2. รูปทรงกระบอก
3. รูปกรวยฐานกลม
4. รูปลูกบาศก์
5. ปิรามิด

   ก. ฐานสี่เหลี่ยม

   ข. ฐานสามเหลี่ยม

กดหมายเลขที่ต้องการ เมื่อป้อนข้อมูลเข้าไปเครื่องจะให้คำตอบ

ตัวอย่าง

```
              VOLUME CALCULATION

<1> - SPHERE
<2> - CYLINDER
<3> - CIRCULAR CONE
<4> - CUBE
<5> - PYRAMID
      A) - RECTANGULAR
      B) - TRIANGULAR

WHICH IS YOUR CHOICE ?
?1

THE RADIUS OF THE SPHERE 35

THE VOLUME :
= 4/3*3.1415*RADIUS^3
= 4/3*3.1415*35^3
= 179589.084

DO YOU WANT TO CALCULATE AGAIN Y/N
?Y

              VOLUME CALCULATION

<1> - SPHERE
<2> - CYLINDER
<3> - CIRCULAR CONE
<4> - CUBE
<5> - PYRAMID
      A) - RECTANGULAR
      B) - TRIANGULAR

WHICH IS YOUR CHOICE ?
?5

A) OR B) A
LENGTH OF THE BASE OF THE PYRAMID 28
WIDTH OF THE BASE OF THE PYRAMID 46
THE HEIGHT OF THE PYRAMID 58
```

```
THE VOLUME :
=1/3*LENGTH*WIDTH*HEIGHT
= 1/3*28*46*58
= 24901.3333

DO YOU WANT TO CALCULATE AGAIN Y/N
?N
```

โปรแกรม

```
5  REM  *VOLUME CALCULATION*
10  HOME
20  PRINT  TAB( 11)"VOLUME CALCUL
     ATION": PRINT
30  PRINT "<1> - SPHERE"
40  PRINT "<2> - CYLINDER"
50  PRINT "<3> - CIRCULAR CONE"
60  PRINT "<4> - CUBE"
70  PRINT "<5> - PYRAMID "
80  PRINT "       A) - RECTANGULAR
     "
90  PRINT "       B) - TRIANGULAR"

100  PRINT
110  PRINT "WHICH IS YOUR CHOICE
      ? "
120  INPUT B
130  PRINT
140  ON B GOSUB 180,230,300,360,4
      10
150  PRINT
160  PRINT "DO YOU WANT TO CALCUL
      ATE AGAIN Y/N ": INPUT A$: IF
       LEFT$ (A$,1) < > "N" THEN
      10
170  END
180  INPUT "THE RADIUS OF THE SPH
      ERE ";R
190  PRINT
200  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
      "= 4/3*3.1415*RADIUS^3"
210  PRINT "= 4/3*3.1415*"R"^3": PRINT
      "= ";4 / 3 * 3.1415 * R ^ 3
220 R = 0: RETURN
```

```
230  INPUT "THE HEIGHT OF THE CYL
     INDER ";H
240  PRINT
250  INPUT "THE RADIUS OF THE CRO
     SS-SECTION ";R
260  PRINT
270  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
     "= 3.1415*RADIUS^2*HEIGHT"
280  PRINT "= 3.1415*"R"^2*"H: PRINT
     "= "3.1415 * R ^ 2 * H
290 R = 0:H = 0: RETURN
300  INPUT "THE HEIGHT OF THE CON
     E ";H
310  INPUT "THE RADIUS OF THE BAS
     E ";R
320  PRINT
330  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
     "= 1/3*3.1415*RADIUS^2*HEIGH
     T"
340  PRINT "= 1/3*3.1415*"R"^2*"H
     : PRINT "= ";1 / 3 * 3.1415 *
     R ^ 2 * H
350 H = 0:R = 0: RETURN
360  INPUT "LENGTH OF ONE SIDE OF
      THE CUBE ";S
370  PRINT
380  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
     "= SIDE * SIDE * SIDE "
390  PRINT "= "S"*"S"*"S: PRINT "
     = "S * S * S
400 S = 0: RETURN
410  INPUT "A) OR B) ";C$
420  IF C$ = "A" THEN 450
430  IF C$ = "B" THEN 520
440  GOTO 410
450  INPUT "LENGTH OF THE BASE OF
      THE PYRAMID ";L
460  INPUT "WIDTH OF THE BASE OF
     THE PYRAMID ";W
470  INPUT "THE HEIGHT OF THE PYR
     AMID ";H
480  PRINT
490  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
     "=1/3*LENGTH*WIDTH*HEIGHT"
500  PRINT "= 1/3*"L"*"W"*"H: PRINT
     "= ";1 / 3 * L * W * H
```

```
510 L = 0:W = 0:H = 0: RETURN
520  INPUT "THE HEIGHT OF THE BAS
     E TRIANGLE ";H1
530  INPUT "THE BASE LENGTH OF TH
     E TRIANGLE ";B
540  INPUT "THE HEIGHT OF THE PYR
     AMID ";H
550  PRINT "THE VOLUME :": PRINT
     "= 1/3*1/2*HEIGHT OF THE TRI
     ANGLE*BASE*HEIGHT OF THE PYR
     AMID"
560  PRINT "= 1/3*1/2*"H1"*"B"*"H
     : PRINT "= "1 / 3 * 1 / 2 *
     H1 * B * H
570 H1 = 0:H = 0:B = 0: RETURN
```



1.4/การแปลงมุม ANGLE CONVERSION

โปรแกรมนี้จะเปลี่ยนมุมจาก RADIAN เป็น DEGREE หรือเปลี่ยน DEGREE เป็น RADIAN

ตัวอย่าง

```
           ANGLE CONVERSION
<1>RADIANS TO DEGREES
<2>DEGREES TO RADIANS
     CHOOSE ONE, 1 OR 2 1
           RADIANS TO DEGREES
ENTER ANGLE IN RADIAN : .35
DEGREE:MINUTE:SECOND = 20:3:12.68

]RUN
           ANGLE CONVERSION
<1>RADIANS TO DEGREES
```

```
<2>DEGREES TO RADIANS

     CHOOSE ONE, 1 OR 2 2

          DEGREES TO RADIANS

ENTER ANGLE IN DEGREE,MINUTE,SECOND 23,16,08

RADIAN = .406118666
```

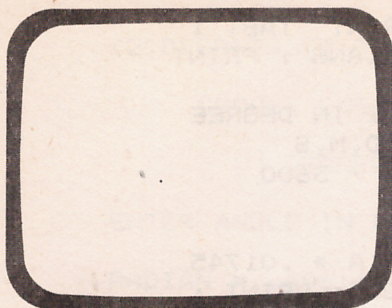
โปรแกรม

```
10  REM  *ANGLE CONVERSION*
20  HOME : PRINT  TAB( 12)"ANGLE
     CONVERSION": PRINT
30  PRINT "<1>RADIANS TO DEGREES"
     : PRINT
40  PRINT "<2>DEGREES TO RADIANS"
     : PRINT
50  INPUT "      CHOOSE ONE, 1 OR
     2 ";X
55  IF X <  > 1 AND X <  > 2 GOTO
     30
60  ON X GOSUB 100,200
70  END
100  HOME : PRINT : PRINT TAB( 1
     1)"RADIANS TO DEGREES": PRINT

110  INPUT "ENTER ANGLE IN RADIAN
      : ";R
120 A = 3600 * 180 * R / 3.141592
     7
130 D =  INT (A / 3600)
140 D1 =  INT (D / 360)
150 DE = D - 360 * D1
160 MI =  INT ((A - D * 3600) / 6
     0)
170 S = A - D * 3600 - ( INT ((A -
     D * 3600) / 60)) * 60
180 SE =  INT (100 * S + .5) / 10
     0
185  PRINT
190  PRINT "DEGREE:MINUTE:SECOND
     = ";DE":";MI":";SE: PRINT : RETURN
```

```
200  HOME : PRINT : PRINT  TAB( 1
     1)"DEGREES TO RADIANS": PRINT

210  INPUT "ENTER ANGLE IN DEGREE
     ,MINUTE,SECOND ";D,M,S
220 A = D + M / 60 + S / 3600
230 R =  INT (A / 360)
235  PRINT
240  PRINT "RADIAN = ";A * .01745
     329 - R * 6.2831853: PRINT :
      RETURN
```



1.5 / การแปลงเป็นมาตราเมตริก METRIC CONVERSION

โปรแกรมนี้จะแปลงหน่วยวัดต่างๆ เป็นมาตราเมตริก

ตัวอย่าง

```
            CONVERSION TABLE

 1   -INCHES TO CENTIMETERS
 2   -FEET TO CENTIMETERS
 3   -FEET TO METERS
 4   -YARDS TO METERS
 5   -MILES TO KILOMETERS
 6   -GALLONS TO LITERS
 7   -POUNDS TO KILOGRAMS

CONVERSION # (O TO END): 2
VALUE TO BE CONVERTED: 135
135 FEET=4114.8 CENTIMETERS

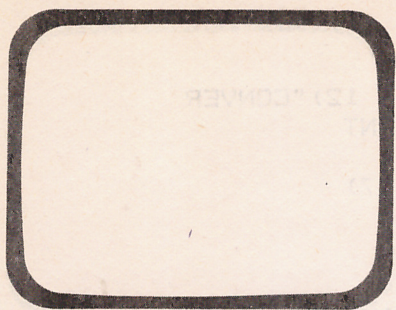
CONVERSION # (O TO END): 1
VALUE TO BE CONVERTED: 24
24 INCHES=60.96 CENTIMETERS

CONVERSION # (O TO END): O
```

โปรแกรม

```
10  HOME : PRINT  TAB( 12)"CONVER
     SION TABLE ": PRINT
20  POKE 34,1
30  DIM C(7),E$(7),M$(7)
40  FOR N = 1 TO 7
50  READ C(N)
60  NEXT N
70  DATA  2.54,30.48,.3048,.9144,
     1.609,3.785,.4536
80  DATA  INCHES,CENTIMETERS,FEET
     ,CENTIMETERS,FEET,METERS,YAR
     DS,METERS,MILES,KILOMETERS,G
     ALLONS,LITERS,POUNDS,KILOGRA
     MS
86  FOR N = 1 TO 7: READ E$(N),M$
     (N): NEXT
90  HOME : VTAB 3: FOR N = 1 TO 7

91  HTAB 2: PRINT N;: HTAB 5: PRINT
     "-";E$(N);" TO ";M$(N)
92  NEXT
93  PRINT
100  INPUT "CONVERSION # (0 TO EN
     D): ";N
120  IF N = 0 THEN  TEXT : END
130  IF N > 7 THEN 90
135  VTAB 22: CALL  - 958
140  INPUT "VALUE TO BE CONVERTED
     : ";I
160 R = I * C(N)
165  IF N <  > 7 THEN 185
185  HOME : VTAB 10
200  PRINT I;" ";E$(N);"=";R;" ";
     M$(N)
210  GOTO 93
```



1.6 / การแปลงอุณหภูมิ TEMPERATURE CONVERSION

โปรแกรมนี้จะเปลี่ยนค่าของอุณหภูมิที่วัดในมาตราใดก็ตาม เป็นอุณหภูมิในมาตราฟาเรนไฮท์, เซลเซียส, โรเมอร์, เคลวิน และแรงกิน

ตัวอย่าง

```
            TEMPERATURE CONVERSION

WHAT IS THE TEMPERATURE WHICH
YOU WISH TO CONVERTED?
?41

IN WHAT SCALE WAS THAT RECORDED?

                   ENTER
             FAHRENHEIT 1
             CELSIUS    2
             REAUMUR    3
             KELVIN     4
             RANKINE    5
?2
41 DEGREES CELSIUS =
105.8             DEGREES FAHRENHEIT
32.8              DEGREES REAUMUR
```

```
314.1               DEGREES KELVIN
565.38              DEGREES RANKINE

MORE TEMPERATURE TO CONVERT ? Y/N Y

          TEMPERATURE CONVERSION

WHAT IS THE TEMPERATURE WHICH
YOU WISH TO CONVERTED?
?105

IN WHAT SCALE WAS THAT RECORDED?

                 ENTER
          FAHRENHEIT 1
          CELSIUS    2
          REAUMUR    3
          KELVIN     4
          RANKINE    5
?1
105 DEGREES FAHRENHEIT =
40.5555556          DEGREES CELCIUS
32.4444445          DEGREES REAUMUR
313.655556          DEGREES KELVIN
564.58              DEGREES RANKINE

MORE TEMPERATURE TO CONVERT ? Y/N N
```

โปรแกรม

```
5  HOME
10  PRINT  TAB( 9)"TEMPERATURE CO
     NVERSION": PRINT
15  PRINT "WHAT IS THE TEMPERATUR
     E WHICH"
20  PRINT "YOU WISH TO CONVERTED?
     "
30  INPUT T
40  PRINT : PRINT "IN WHAT SCALE
     WAS THAT RECORDED?"
50  PRINT : PRINT  TAB( 17)"ENTER
     "
60  PRINT  TAB( 10)"FAHRENHEIT 1"
70  PRINT  TAB( 10)"CELSIUS    2"
```

```
80  PRINT  TAB( 10)"REAUMUR     3"

90  PRINT  TAB( 10)"KELVIN      4"

100  PRINT  TAB( 10)"RANKINE     5
     "

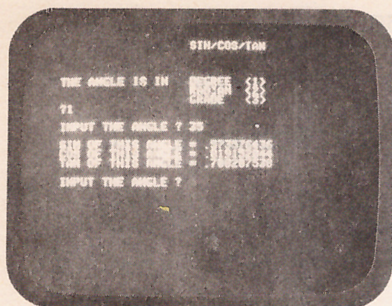
110  INPUT S
120  IF S < 1 OR S > 5 THEN 60
125  ON S GOTO 130,170,210,250,29
     0
130  IF T <  - 459.58 THEN 420
140 T1 = T
150  PRINT T;" DEGREES FAHRENHEIT
     ="
160  GOTO 340
170  IF T <  - 273.1 THEN 420
180 T1 = 32 + T * 1.8
190  PRINT T;" DEGREES CELSIUS ="

200  GOTO 320
210  IF T <  - 218.48 THEN 420
220 T1 = 32 + T * 2.25
230  PRINT T;" DEGREES REAUMUR ="

240  GOTO 320
250  IF T < 0 THEN 420
260 T1 = 32 + 1.8 * (T - 273.1)
270  PRINT T;" DEGREES KELVIN = "

280  GOTO 320
290  IF T < 0 THEN 420
300 T1 = T - 459.58
310  PRINT T;" DEGREES RANKINE =
     "
320  PRINT T1," DEGREES FAHRENHEI
     T "
330  IF S = 2 THEN 360
340  PRINT 5 * (T1 - 32) / 9," DE
     GREES CELCIUS "
350  IF S = 3 THEN 380
360  PRINT 4 * (T1 - 32) / 9," DE
     GREES REAUMUR "
370  IF S = 4 THEN 400
380  PRINT 5 * (T1 - 32) / 9 + 27
     3.1," DEGREES KELVIN "
390  IF S = 5 THEN 450
```

```
400  PRINT T1 + 459.58," DEGREES
     RANKINE"
410  GOTO 450
420  PRINT "TEMPERATURE YOU ENTER
      DOES NOT EXIST. PLEASE ENTE
     R A NEW ONE."
440  GOTO 10
450  PRINT : INPUT "MORE TEMPERAT
     URE TO CONVERT ? Y/N ";Y$
455  PRINT
460  IF Y$ = "Y" THEN 5
470  END
```



1.7 / ตรีโกณมิติ SIN/COS/TAN

เราสามารถจะหาค่าของ SINE, COSINE หรือ TANGENT ของมุม ซึ่งเป็น DEGREE, RADIAN หรือ GRADE ได้จากโปรแกรมนี้

ตัวอย่าง

```
                SIN/COS/TAN

THE ANGLE IS IN   DEGREE  <1>
                  RADIAN  <2>
                  GRADE   <3>
?1

INFUT THE ANGLE ? 45

SIN OF THIS ANGLE = .707106781
COS OF THIS ANGLE = .707106781
TAN OF THIS ANGLE = 1

INFUT THE ANGLE ? 68.5

SIN OF THIS ANGLE = .930417568
COS OF THIS ANGLE = .366501226
TAN OF THIS ANGLE = 2.5386479
```

โปรแกรม

```
5  REM  *SIN/COS/TAN*
10  HOME : PRINT : PRINT : PRINT
     TAB( 19)"SIN/COS/TAN": PRINT
     : ONERR  GOTO 190
20 PI = 3.141592654
25  PRINT : PRINT : PRINT "THE AN
    GLE IS IN   DEGREE  <1>": PRINT
     TAB( 19)"RADIAN  <2>": PRINT
     TAB( 19)"GRADE   <3>"
30  INPUT D
40  IF D > 3 OR D < 1 THEN 30
50  PRINT : INPUT "INPUT THE ANGL
    E ? ";A
60  ON D GOSUB 140,160,170
70 S$ =  STR$ ( SIN (A))
80 C$ =  STR$ ( COS (A))
90 T$ =  STR$ ( TAN (A))
100  PRINT : PRINT "SIN OF THIS A
    NGLE = ";S$
110  PRINT "COS OF THIS ANGLE = "
    ;C$
120  PRINT "TAN OF THIS ANGLE = "
    ;T$
130  GOTO 50
140 A = A / 180 * PI
150  RETURN
160  RETURN
170 A = A / 200 * PI
180  RETURN
190  IF  PEEK (218) +  PEEK (219)
     * 256 = 90 THEN  PRINT "NO
    SOLUTION FOR TAN.": GOTO 100

200  END
```



1.8 / การหาพื้นที่ด้วย COORDINATES ของจุดมุม AREA BY COORDINATES

หากเรากำหนดมุมต่างๆ ของรูปเหลี่ยมด้วยระบบ COORDINATE แล้ว การหาพื้นที่จะทำได้ง่ายมาก ด้วยการป้อน COORDINATE ของจุดต่างๆ กันในโปรแกรมนี้

ตัวอย่าง

```
AREA BY CORDINATES

NUMBER OF COORDINATES 7
COORDINATE OF POINT 1    (X,Y)  :0,6
COORDINATE OF POINT 2    (X,Y)  :2,10
COORDINATE OF POINT 3    (X,Y)  :6,12
COORDINATE OF POINT 4    (X,Y)  :9,9
COORDINATE OF POINT 5    (X,Y)  :8,6
COORDINATE OF POINT 6    (X,Y)  :11,5
COORDINATE OF POINT 7    (X,Y)  :6,2

AREA= 59
```

โปรแกรม

```
10  REM  *AREA BY COORDINATES*
```

```
20  HOME : PRINT  TAB( 10)"AREA B
     Y CORDINATES": PRINT
30  INPUT "NUMBER OF COORDINATES
     ";N
32  PRINT
35  DIM X(N + 1),Y(N + 1)
40  FOR I = 1 TO N
60  PRINT "COORDINATE OF POINT ";
     I;
90  HTAB 25: INPUT " (X,Y)  :";X(
     I),Y(I)
100  NEXT I
110 X(N + 1) = X(1)
120 Y(N + 1) = Y(1)
130 A = 0
140  FOR I = 1 TO N
150 A = A + (X(I) + X(I + 1)) * (
     Y(I) - Y(I + 1))
160  NEXT I
170  PRINT : HTAB 10: PRINT "AREA
     = "; ABS (A) / 2
180  PRINT
190  END
```



1.9 การแยกแฟกเตอร์ PRIME NUMBER

เมื่อป้อนตัวเลขเข้าไป เครื่องจะแยกแฟกเตอร์ให้ หากเลขนั้นเป็นจำนวนเฉพาะ(PRIME NUMBER) เครื่องจะบอกให้

โปรแกรม

```
5  HOME : PRINT  TAB( 13)"PRIME N
     UMBER": PRINT : PRINT
10  INPUT "WHAT IS THE NUMBER? ";
     A: IF A = 1 OR A = 0 THEN  PRINT
     A;"=";A: END
20  IF A < >  INT (A) THEN 10
30 P = A: PRINT A;"=";: FOR X = 2
      TO 3
40 B = A:K =  INT (B / X):C = K *
     X:B = B - C: IF B = 0 THEN 6
     0
50  NEXT : GOTO 80
60  PRINT X;: IF X = (A) THEN 130

70  PRINT "*";:A = K: GOTO 40
80 X = 5:S =  - 1
90 B = A:K =  INT (B / X):C = K *
     X:B = B - C: IF B = 0 THEN 1
     10
```

```
100 X = X + 3 + S:S =  - S: GOTO
     90
110  PRINT X;: IF A = X THEN 130
120  PRINT "*";:A = K: GOTO 90
130  IF X = P THEN  PRINT : PRINT
     "THIS NUMBER IS A PRIME NUMB
     ER": PRINT : GOTO 10
140  PRINT : PRINT : GOTO 10
```

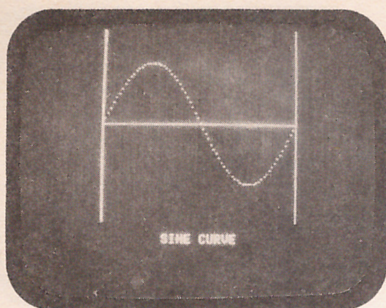
ตัวอย่าง

```
                PRIME NUMBER


WHAT IS THE NUMBER? 1056
1056=2*2*2*2*2*3*11

WHAT IS THE NUMBER? 45
45=3*3*5

WHAT IS THE NUMBER? 3
3=3
THIS NUMBER IS A PRIME NUMBER
```



1.10 / พล็อต PLOT

โปรแกรมจะแสดงการพล็อตรูปให้ดู 4 แบบ คือ SINE, COS, วงกลม และรูปกราฟิก โดยการสุ่มตัวอย่าง

โปรแกรม

```
8  REM  * PLOT *
10  TEXT : HOME : DEF  FN C(A) =  -  COS
    (A) * 50: DEF  FN S(A) =  -  SIN (
    A) * 50
20  PRINT "GRAPHIC PLOTTING DEMONSTRAT
    ION"
30  PRINT : PRINT
40  INVERSE : PRINT "1";: NORMAL : PRINT
    " FOR SIN CURVE": PRINT
50  INVERSE : PRINT "2";: NORMAL : PRINT
    " FOR COS CURVE": PRINT
60  INVERSE : PRINT "3";: NORMAL : PRINT
    " FOR CIRCLE": PRINT
70  INVERSE : PRINT "4";: NORMAL : PRINT
    " FOR RANDOM GRAPHIC": PRINT
80  PRINT : FLASH : PRINT " TYPE THE N
    UMBER FOR THE DEMONSTRATION";: NORMAL

90  GET F$:F =  VAL (F$): IF F < 1 OR
    F > 4 THEN 90
100  ON F GOTO 200,300,400,500
200  HOME : VTAB 22
210  HGR : HCOLOR= 7
220  HTAB 16: PRINT "SINE CURVE": PRINT
```

```
230  HPLOT 50,79 TO 230,79: HPLOT 50,0
     TO 50,159: HPLOT 230,0 TO 230,159

240  FOR R = 0 TO 359 STEP 5
250 A = R / 180 * 3.14:X = R / 2 + 50:
    Y =  FN S(A) + 79
260  HPLOT X,Y: NEXT R
270  GOTO 610
300  HOME : VTAB 22
310  HGR : HCOLOR= 7
320  HTAB 15: PRINT "COSINE CURVE": PRINT

330  HPLOT 50,79 TO 230,79: HPLOT 50,0
     TO 50,159: HPLOT 230,0 TO 230,159

340  FOR R = 0 TO 359 STEP 5
350 A = R / 180 * 3.14:X = R / 2 + 50:
    Y =  FN C(A) + 79
360  HPLOT X,Y: NEXT R
370  GOTO 610
400  HOME : VTAB 22
410  HGR : HCOLOR= 7
420  HTAB 18: PRINT "CIRCLE": PRINT
430  HPLOT 50,79 TO 230,79: HPLOT 139,
    0 TO 139,159
440  FOR R = 0 TO 359 STEP 5
450 A = R / 180 * 3.14:X =  FN C(A) +
    140:Y =  FN S(A) + 79
460  HPLOT X,Y: NEXT R
470  GOTO 610
500  HOME : VTAB 22
510  HGR :A% =  RND (1) * 279:B% =  RND
    (1) * 159:N% =  RND (1) * 4 + 2
520  HTAB 14: PRINT "RANDOM GRAPHIC": PRINT

530  FOR X = 0 TO 278 STEP N%
540  FOR S = 0 TO 1: HCOLOR= 7 * S
550  HPLOT X + S,0 TO A%,B% TO 279 - X
     - S,159
560  NEXT S,X
570  FOR Y = 0 TO 158 STEP N%
580  FOR S = 0 TO 1: HCOLOR= 7 * S
590  HPLOT 279,Y + S TO A%,B% TO 0,159
     - Y - S
600  NEXT S,Y
610  FLASH : HTAB 11: PRINT " HIT RETU
    RN TO EXIT";: NORMAL : GET G$: GOTO
    10
```



1.11 / การทดสอบการอ่าน READING SPEED TESTING

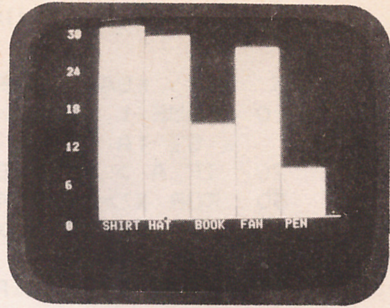
เป็นการทดสอบความสามารถในการอ่าน ซึ่งจะมีทั้งหมด 9 ระดับ หลังจากเลือกระดับแล้ว ตัวหนังสือคำหนึ่ง หรือประโยคหนึ่ง จะปรากฏอยู่บนจอชั่วขณะหนึ่ง ช้าหรือเร็วแล้วแต่การเลือกระดับ(ระดับ 1 จะปรากฏอยู่นานกว่าระดับ 9) ท่านต้องใช้ความเร็วพยายามจำคำนั้นให้ได้และพิมพ์ลงไป หลังจากพิมพ์และกด RETURN แล้ว เครื่องจะบอกว่าท่านอ่านได้แม่นขนาดไหน และให้คะแนนด้วย

โปรแกรม

```
5  REM  *READING SPEED TESTING*
10  HOME : DIM T$(100):ST = 1: POKE 32
    002,1: PRINT  TAB( 13)"READING SPE
    ED TESTING": PRINT : PRINT : IF  PEEK
    (32002) <  > 1 THEN  POKE 32000,0:
     POKE 32001,0
20  READ T$(C): IF T$(C) <  > "END" THEN
    C = C + 1: GOTO 20
30  PRINT : INPUT "DIFFICULTY LEVEL (1
    -9) ?";X$:X =  VAL (X$): IF X < 1 OR
    X > 9 THEN 30
```

```
40  HOME : PRINT "LET ME SEE";
50 R =  INT ( RND (1) * C): IF  LEN (T
   $(R)) < X THEN  PRINT ".";: GOTO 5
   0
60  HOME :PT = PT + 1: FOR Z = 1 TO 7:
    PRINT : NEXT : PRINT  TAB( (40 -
    LEN (T$(R))) / 2)T$(R): FOR Z = 1
    TO 50 * (10 - X): NEXT : HOME
70  PRINT "PLEASE TYPE IN": PRINT : PRINT
    "THE PREVIOUS WORD OR PHRASE": PRINT
    : INPUT P$: IF P$ = "" THEN 70
80  PRINT : IF P$ = T$(R) THEN  PRINT
    "THAT'S RIGHT":RT = RT + 1: GOTO 1
    00
90  PRINT "THAT'S NOT IT": PRINT "IT S
    HOULD BE ";T$(R)
100  PRINT : PRINT : INPUT "HIT 'RETUR
    N' TO CONTINUE ?";Z$:Z =  LEN (T$(
    R)): IF Z >  LEN (P$) THEN Z =  LEN
    (P$)
110  FOR Q = 1 TO Z: IF  MID$ (T$(R),Z
    ,1) =  MID$ (P$,Z,1) THEN S = S +
    1
120  NEXT : HOME : PRINT "YOU HAVE ANS
    WERED ";PT;" QUESTION(S)": PRINT :
     PRINT RT;" OF THEM IS/ARE CORRECT
    ": PRINT
125  PRINT "PERCENTAGE OF RIGHTNESS IS
           "; INT (RT / PT * 100 + .5);
    " %": PRINT : PRINT : PRINT "YOUR
    SCORE NOW IS :": IF S > 200 THEN S
    T = 5
130  IF S > 500 THEN ST = 100
140  FOR Z = 1 TO S STEP ST: VTAB 8: HTAB
    22: PRINT Z: NEXT : VTAB 8: HTAB 2
    2: PRINT S
150 HS =  PEEK (32001) * 256 +  PEEK (
    32000): IF S > HS THEN X1% = S / 2
    56:X2% = S - X1% * 256: POKE 32000
    ,X2%: POKE 32001,X1%: GOTO 150
160  VTAB 15: PRINT "HIGHEST SCORE = "
    ;HS: PRINT : INPUT "CONTINUE ?";Z$
    : IF Z$ <  > "N" THEN 50
```

```
170  PRINT : PRINT "GOOD-BYE": END
180  DATA     AMENABLE,HOW ARE YOU TODA
    Y,HOW OLD ARE YOU,AMENITY,DONALD D
    UCK,AMBLE,GOOD MORNING,COMPUTER SY
    STEM,I AM VERY SMART,ARMATURE,ARIT
    HMETICS,END
```



1.12/กราฟแท่ง BAR GRAPH

โปรแกรมนี้จะเขียน BAR GRAPH ให้ โดยที่จำนวน GRAPH จะต้องไม่เกินกว่า 15

<u>ศัพท์ที่ควรทราบ</u>

OBJECT - ชนิดของสิ่งของที่จะแสดงเป็นกราฟ

LABELLING - ชื่อของสิ่งของแต่ละชนิด

AMOUNT - จำนวนสิ่งของแต่ละชนิด

จำนวนของตัวอักษรที่จะใส่เป็นชื่อของสิ่งของแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับว่าในกราฟนี้จะแสดงสิ่งของมากน้อยเพียงใด ถ้ามากชนิดชื่อก็ต้องสั้นหน่อย ดังแสดงในตารางนี้

จำนวนสิ่งของที่จะแสดง	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
จำนวนอักษรที่จะใช้เป็นชื่อ	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	7	10	15

```
5  REM  *BAR GRAPH*
10  HOME : INPUT "HOW MANY OBJECT
     S?";A
20  IF A > 15 THEN 10
30  FOR X = 36864 TO 37005: READ
     XX: POKE X,XX: NEXT X: ROT=
     1: SCALE= 1
40  POKE 232,0: POKE 233,144
50  DIM OB$(A),AM(A)
60 T = 33 / A - 1
70  FOR X = 1 TO A
80  PRINT "WHAT IS OBJECT ";X;" L
     ABELLING?";
90  FOR Y = 1 TO T
100  GET A$
110  IF  ASC (A$) = 13 THEN Y = T
     :A$ = "": GOTO 150
120  IF  ASC (A$) <  > 8 THEN 150
130  IF Y <  > 1 THEN Y = Y - 2: GOTO
     150
140  GOTO 100
150  PRINT A$;:OB$(X) = OB$(X) +
     A$: NEXT Y: PRINT : NEXT X
160 MA = 0
170  FOR X = 1 TO A: PRINT "WHAT
     IS THE AMOUNT IN OBJECT ";X;
     : INPUT AM(X): IF AM(X) > (M
     A) THEN MA = AM(X)
180  NEXT
190 K = MA / 5:X = 1:B = K
200 K =  LOG (K) * .434294481: IF
     K > 0 THEN Y =  INT (K) - 1:
      GOTO 240
210 K = MA / 5:Y = 1
220 K = K * 10:Y = Y + 1: IF  INT
     (K) = 0 THEN 220
230 L = MA / 5:L =  INT (L * 10 ^
     Y + .5) / (10 ^ Y): GOTO 250
240 L = MA / 5:L = L / (10 ^ Y):L
     =  INT (L + .5) * (10 ^ Y)
250 B = L:X = B
260  HGR : FOR Z = 4 TO 0 STEP -
     1:AA$ =  STR$ (B):B = B + X:
```

```
     FOR ZZ = 0 TO  LEN (AA$) -
     1
270  IF  MID$ (AA$,ZZ + 1,1) <  >
     "." THEN  XDRAW  ASC ( MID$
     (AA$,ZZ + 1,1)) - 47 AT ZZ *
     7,Z * 32: GOTO 290
280  HPLOT ZZ * 7 + 4,Z * 32 + 7
290  NEXT ZZ,Z
300 DR = X
310 X = 33 / A:X =  INT (X) + 1: IF
     X * A > 33 THEN X = X - 1
320  HOME : VTAB 21: HTAB 1: PRINT
     "0";
330  VTAB 21: FOR Z = 0 TO A - 1:
      HTAB (X * Z + 6): PRINT OB$
     (Z + 1);: NEXT :PR = 7 * X:D
     E = PR: IF PR > 39 THEN PR =
     39
340 X = 15: HPLOT 32,0 TO 32,159:
     HPLOT  TO 254,159
350  FOR X = 1 TO A
360 T1 = 159 - AM(X) / DR * 32: IF
     T1 < 0 THEN T1 = 0
370 T = (X - 1) * DE + 32
380  FOR Y = T TO T + PR
390  HPLOT Y,T1 TO Y,159: NEXT Y,
     X
400  GOTO 400
410  DATA 10,0,22,0,39,0,47,0,59,
     0,70,0,80,0,93,0,106,0,113,0
     ,128,0
420  DATA 9,45,21,54,54,30,63,7,3
     2,36,36,73,50,30,23,54,0
430  DATA 73,62,14,54,54,111,5,0
440  DATA 17,5,40,173,246,23,30,2
     3,45,45,5,0
450  DATA 41,45,245,23,14,21,246,
     63,7,32,0
460  DATA 73,246,246,46,45,245,4,
     32,36,0
470  DATA 73,9,63,63,54,45,45,50,
     246,63,7,32,0
480  DATA 73,57,191,54,54,14,45,5
     ,32,28,63,7,0
490  DATA 41,45,245,246,246,54,0
```

```
500  DATA 17,118,45,21,246,63,7,3
     2,76,9,32,28,63,7,0
510  DATA 145,146,14,45,5,32,36,2
     28,63,23,118,45,5,0
```

2
เล่น



2.1 / เพลงรัก LOVE

โปรแกรมนี้จะให้เสียงเพลงจากภาพยนตร์เรื่อง "LOVE STORY"

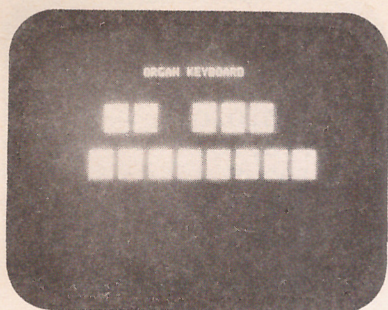
โปรแกรม

```
5  REM  *LOVE*
6  HOME : VTAB 10: HTAB 10: SPEED=
     10: PRINT "L O V E   S T O R
      Y": SPEED= 255
10  DIM P(25): FOR D = 770 TO 790
     : READ E: POKE D,E: NEXT : FOR
     R = 1 TO 25: READ P(R): NEXT

20  READ P,L: IF P <  > 0 THEN 50

30  IF L = 0 THEN  RUN 10
40  FOR D = 1 TO 400: NEXT : GOTO
     20
50  POKE 768,P(P): POKE 769,L: CALL
     770: GOTO 20
60  DATA 173,48,192,136,208,5,206
     ,1,3,240,9,202,208,245,174,0
     ,3,76,2,3,96: DATA 192,181,1
     71,161,152,144,136,128,121,1
```

```
     14,108,102,96,91,86,81,76,72
     ,68,64,60,57,54,51,48
70  DATA 7,100,12,100,14,100,15,1
     00,7,100,7,100,15,100,15,0,0
     ,1,7,100,7,100,15,100,15,100
     ,7,100,8,100,7,100,5,100,5,1
     00,5,100,14,100,14,0,0,1
80  DATA 5,100,5,100,14,100,14,10
     0,5,100,7,100,5,100,3,100,3,
     100,3,100,12,100,12,0,0,1,3,
     100,3,100,12,100,12,100,3,10
     0,5,100,3,100,2,100,2,100,2,
     100,11,100,11,0,0,1: DATA 12
     ,200,14,200,8,200,7,0,0,1,0,
     0
```



2.2 / ออร์แกน ORGAN KEYBOARD

เมื่อ RUN โปรแกรมนี้ แป้นพิมพ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์บางแป้นจะแปรสภาพเป็นคีย์ของออร์แกน ซึ่งเราสามารถจะเล่นเพลงได้

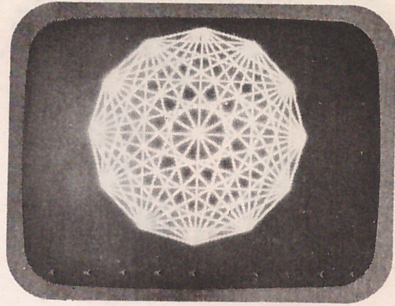
แป้น	S	D	F	G	H	J	K	L
เสียง	โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ซี	โด
แป้น	E	R	Y	U	I	จะเป็นเสียงครึ่ง		

โปรแกรม

```
5  REM  *ORGAN KEYBOARD*
10  HOME : DIM P(25),K(44)
20  REM MACHINE SUBROUTINE
30  FOR D = 770 TO 790: READ E: POKE
     D,E: NEXT
40  REM READING PITCH
50  FOR R = 1 TO 25: READ P(R): NEXT
60  REM READING THE KEY
70  FOR R = 1 TO 44: READ K(R): NEXT
```

```
80  GOSUB 250: VTAB 5: HTAB 13: PRINT
     "ORGAN KEYBOARD"
90  REM CHECKING KEYS
100 K =  PEEK ( - 16384): IF K >
     195 AND K < 218 THEN K = K -
     195: GOTO 130
110  IF K > 227 AND K < 250 THEN
     K = K - 205: GOTO 130
120  GOTO 100
130  POKE  - 16368,0
140  IF K(K) = 0 THEN 100
150  REM THE MUSIC
160  POKE 768,P(K(K)): POKE 769,1
     20: CALL 770
170  GOTO 90
180  REM MACHINE LANGUAGE
190  DATA 173,48,192,136,208,5,20
     6,1,3,240,9,202,208,245,174,
     0,3,76,2,3,96
200  REM PITCH
210  DATA 192,181,171,161,152,144
     ,136,128,121,114,108,102,96,
     91,86,81,76,72,68,64,60,57,5
     4,51,48
220  REM KEY FUNCTION
230  DATA 3,2,5,6,8,11,10,12,13,0
     ,0,0,0,0,4,1,0,9,0,0,0,7
240  DATA 15,14,17,18,20,23,22,24
     ,25,0,0,0,0,0,16,13,0,21,0,0
     ,0,19
250  REM KEY FUNCTION PRINTING
260  INVERSE
270  FOR J = 14 TO 16
280  FOR K = 0 TO 7: VTAB J: HTAB
     K * 4 + 6: PRINT "   ";
290  IF K <  > 2 AND K < 6 THEN  VTAB
     J - 5: HTAB K * 4 + 8: PRINT
     "   ";
300  NEXT K,J
310  FOR K = 0 TO 7: VTAB 15: HTAB
     K * 4 + 7: READ A$: PRINT A$
     ;
```

```
320  IF K <  > 2 AND K < 6 THEN  VTAB
     10: HTAB K * 4 + 9: READ A$:
      PRINT A$;
330  NEXT
350  NORMAL
360  RETURN
370  DATA S,E,D,R,F,G,Y,H,U,J,I,K
     ,L
```

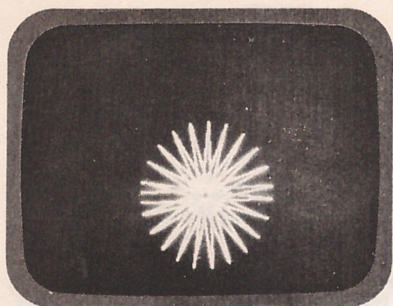


2.3 / กราฟิก GRAPHIC DEMO

โปรแกรมนี้จะแสดงการเขียนภาพกราฟิกของรูปหลายเหลี่ยม

โปรแกรม

```
5  REM  *GRAPHIC DEMO*
10  HOME : DIM X(30),Y(30)
20  HGR2 : HCOLOR= 7:N =  INT ( RND (1
    ) * 14 + 7):PI = 6.28318 / N:F =  -
    16336: FOR I = 0 TO N - 1:Z = PI *
    I:X(I) =  COS  (Z) * 107 + 140:Y(I)
     =  SIN  (Z) * 95 + 96: NEXT
30  FOR I = 0 TO N - 1: FOR M = I TO N
     - 1:B =  PEEK  (F) -  PEEK  (F): HPLOT
    X(I),Y(I) TO X(M),Y(M): NEXT : NEXT
    : FOR T = 1 TO 1000: NEXT : GOTO 2
    0
```



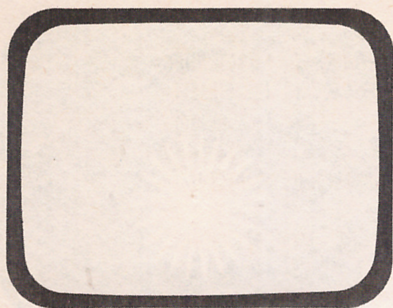
2.4 / กราฟิก 2 GRAPHIC DEMO 2

โปรแกรมนี้จะแสดงภาพกราฟิกซึ่งเขียนด้วยโปรแกรมไม่กี่บรรทัด

โปรแกรม

```
10  HOME : PRINT  TAB( 13)"GRAPHI
     C DEMO": FOR I = 1 TO 1000: NEXT
     I: GOTO 130
20 G = 0
30  FOR A = 0 TO 24
40 X =  INT (R *  COS (A * AN))
50 Y =  INT (R *  SIN (A * AN))
60  IF G = 0 THEN G = 1:X1 = X +
     140:Y1 = 80 + Y
70 X = X + 140:Y = Y + 80
80  FOR G = 1 TO 100: NEXT
90  HPLOT X,Y TO X1,Y1:X1 = X:Y1 =
     Y
100  NEXT
110  FOR RR = 1 TO 1000: NEXT
120  RETURN
130  FOR G = 1 TO 10:AN(G) =  INT
       RND (1) * 100 + 1):R(G) =
      INT ( RND (1) * 40 + 30): NEXT
```

```
140 AN(0) = 55:R(0) = 60
150  FOR E = 0 TO 10: HGR : HCOLOR=
     3:AN = AN(E):R = R(E): GOSUB
     20: NEXT
```



2.5/ เกมทายตัวเลข GUESS THE NUMBER

เป็นเกมทายตัวเลข เครื่องจะให้เรากำหนดย่านของการทายว่าตั้งแต่ 1 ถึงเท่าใด สมมติว่า 1 ถึง 12 ให้ป้อนเลข 12 เข้า ต่อไปเครื่องจะถามว่าจะเล่นกันกี่ยก สมมติว่า 3 ป้อนเลข 3 เข้า เครื่องจะเริ่มตั้งแต่ยกที่ 1 เราลองทายเลขที่เครื่องตั้งเป้าไว้ ถ้าตัวเลขน้อยกว่าหรือมากกว่าเครื่องจะบอกให้ เราต้องทายจนถูกตัวเลข เครื่องจะบอกว่าเราทายไปกี่ทีจึงจะถูก ต่อไปเครื่องจะทายตัวเลขที่เราคิดไว้ในใจบ้าง ผลสุดท้ายเมื่อครบจำนวนยกที่บอกไว้แต่แรก เครื่องจะรวมคะแนนว่าใครเป็นผู้ชนะ ถ้าเราพยายามเล่นโกง เครื่องจะต่อว่าเราทันที

โปรแกรม

```
5  REM  *GUESS THE NUMBER*
10  HOME : PRINT  TAB( 10)"GUESS THE N
    UMBER": PRINT : PRINT
20  PRINT : INPUT "RANGE OF GUESSING N
    O., FROM 1 TO ?";L: IF L < 1 THEN
    20
```

```
30  PRINT
40  INPUT " NO. OF ROUND---";R: IF R <
    1 THEN 40
50  FOR K = 1 TO R:N =  INT ( RND (1) *
    L + 1):R1 = 1:R2 = L:T = 0: PRINT
    : PRINT "                    ROUND NO. --- "
    ;K
60  PRINT : INPUT "INPUT YOUR GUESSING
     NO. ?";G:T = T + 1: IF G < R1 OR
    G > R2 THEN 170
70  IF G < N THEN  PRINT "YOUR NUMBER
    IS TOO SMALL!":R1 = G: GOTO 60
80  IF G > N THEN  PRINT "YOUR NUMBER
    IS TOO LARGE!":R2 = G: GOTO 60
90  PRINT "YOU HAVE GOT IT RIGHTIN ";T
    ;" TIME(S).": PRINT  CHR$ (7): PRINT
     CHR$ (7): PRINT : PRINT : PRINT :
     PRINT : PRINT "NOW, I GUESS YOUR
    NUMBER.":R1 = 0:R2 = L + 1:T2 = 0
100 G =  INT ((R1 + R2) / 2):T2 = T2 +
    1: IF R1 >  = R2 OR G = R1 OR G =
    R2 THEN  PRINT "YOU CHEAT ME!": PRINT
    "I DON'T WANT TO PLAY WITH YOU.": END

110  PRINT : PRINT "YOUR NUMBER MUST B
    E ";G: PRINT
120  PRINT "IS IT---TOO LARGE     1": PRINT
    "          TOO SMALL     2": PRINT "
              JUST RIGHT    3": INPUT D: ON
    D GOTO 130,140,150: GOTO 120
130 R2 = G: GOTO 100
140 R1 = G: GOTO 100
150  PRINT "I HAVE GOT IT RIGHT IN ";T
    2;" TIME(S).": PRINT  CHR$ (7): PRINT
     CHR$ (7):S1 = S1 + T:S2 = S2 + T2
    : PRINT
155  PRINT "SCORES:": PRINT "YOU: ";10
    0 - S1: PRINT "ME : ";100 - S2: NEXT
    : IF S2 < S1 THEN  PRINT  TAB( 10)
    "I WIN THE GAME.": PRINT  CHR$ (7)
    : PRINT  CHR$ (7): END
160  PRINT  TAB( 10)"YOU WIN THE GAME.
    ": END
170 I =  INT ( RND (1) * 3 + 1): ON I GOSUB
    180,190,200: GOTO 60
```

```
180  PRINT "ARE YOU SLEEPY? ";: GOTO 2
     10
190  PRINT "ARE YOU CRAZY? ";: GOTO 21
     0
200  PRINT "YOU CRAZY GUY! ";: GOTO 21
     0
210  PRINT "THE RANGE IS ";R1;" TO ";R
     2: RETURN
```

ตัวอย่าง

```
                GUESS THE NUMBER


RANGE OF GUESSING NO., FROM 1 TO ?12

 NO. OF ROUND---3

                ROUND NO. --- 1


INPUT YOUR GUESSING NO. ?5
YOUR NUMBER IS TOO LARGE!

INPUT YOUR GUESSING NO. ?3
YOUR NUMBER IS TOO SMALL!

INPUT YOUR GUESSING NO. ?4
YOU HAVE GOT IT RIGHTIN 3 TIME(S).


NOW, I GUESS YOUR NUMBER.

YOUR NUMBER MUST BE 6

IS IT---TOO LARGE       1
        TOO SMALL       2
        JUST RIGHT      3
?1
```

```
YOUR NUMBER MUST BE 3

IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?2

YOUR NUMBER MUST BE 4

IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?3
I HAVE GOT IT RIGHT IN 3 TIME(S).



SCORES:
YOU: 97
ME : 97

          ROUND NO. --- 2

INPUT YOUR GUESSING NO. ?6
YOUR NUMBER IS TOO LARGE!

INPUT YOUR GUESSING NO. ?3
YOUR NUMBER IS TOO LARGE!

INPUT YOUR GUESSING NO. ?4
YOU CRAZY GUY! THE RANGE IS 1 TO 3

INPUT YOUR GUESSING NO. ?2
YOU HAVE GOT IT RIGHTIN 4 TIME(S).

NOW, I GUESS YOUR NUMBER.

YOUR NUMBER MUST BE 6

IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?1

YOUR NUMBER MUST BE 3
```

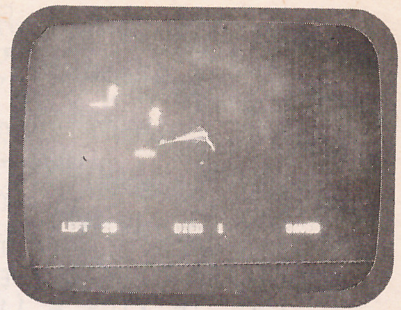
```
IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?2

YOUR NUMBER MUST BE 4

IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?2

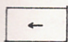
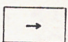
YOUR NUMBER MUST BE 5

IS IT---TOO LARGE     1
        TOO SMALL     2
        JUST RIGHT    3
?2
YOU CHEAT ME!
I DON'T WANT TO PLAY WITH YOU.
```



2.6 / เกมช่วยชีวิต LIFE SAVE

เกิดไฟไหม้ที่ตึกสูงแห่งหนึ่ง มีคนกระโดดลงมาจากตึกหลายคน ให้ใช้แป้น

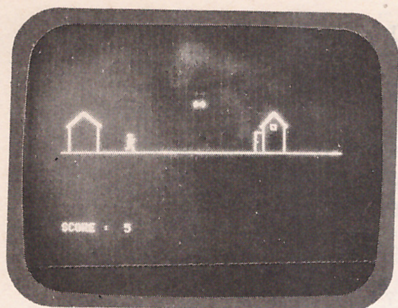
  เข้ารับคนที่กระโดดลงมา

โปรแกรม

```
5  REM  *LIFE SAVE*
10  HOME : PRINT  TAB( 15)"LIFE S
     AVE": PRINT : PRINT
20  PRINT  TAB( 9)"PRESS ANY KEY
     TO START": PRINT : PRINT : PRINT
      TAB( 6)"USE ARROW KEYS TO S
     AVE LIFE": GET Z$
30  HOME : VTAB 23: PRINT "LEFT",
     "DIED","SAVED";
40 R = 768:J = 1: DIM A(15),X(15)
     ,Y(15):M = 7: SCALE= 1:S = 2
     :W =  - 16336
50  REM  * SET THE SHAPE TABLE
     *
60  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
     232,0: POKE 233,3: GOTO 80
70  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 60
80  FOR T = 1 TO 14: READ P,Q:X(T
     ) = P:Y(T) = Q: NEXT T
```

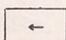
```
90  HGR :J = 1: GOSUB 260: HPLOT
     30,72 TO 50,72: ROT= 16: XDRAW
     1 AT 50,70
100  IF MEN > 29 THEN 130
110  ROT= 0: XDRAW 2 AT X(1),Y(1)
     :MEN = MEN + 1:A(1) = 1
120  HTAB 7: PRINT 30 - MEN;" ";
130  GOSUB 390
140  FOR C = 14 TO 1 STEP  - 1: IF
     A(C) = 0 THEN 190
150  IF Y(C) = 110 THEN 320
160  XDRAW 2 AT X(C),Y(C):A(C) =
     0: IF C = 14 THEN N = N + 1:
     NS = NS + 1: HTAB (30): PRINT
     N;: GOTO 180
170 A(C + 1) = 1: XDRAW 2 AT X(C +
     1),Y(C + 1)
180  GOSUB 390
190  NEXT C
200 AB = MEN - D - N: IF AB > 6 THEN
     NS = 0
210  IF AB = 0 AND MEN = 30 THEN
      ROT= 16: XDRAW 1 AT 50,70: PRINT
     "": END
220  IF AB < NS / 5 + 1 AND  RND
     (1) > .5 THEN 100
230  GOTO 120
240  HCOLOR= 0: GOSUB 280:J = J +
     1 -  INT (J / 4)
250  HCOLOR= 3: GOTO 280
260  HCOLOR= 0: GOSUB 280:J = J -
     1 +  INT ((5 - J) / 4)
270  HCOLOR= 3: GOTO 280
280  HPLOT 15 + 60 * J,115 TO 30 +
     60 * J,115: HPLOT 15 + 60 *
     J,116 TO 30 + 60 * J,116: HPLOT
     15 + 60 * J,117 TO 30 + 60 *
     J,117: RETURN
290  DATA  2,0,6,0,28,0,62,63,63,
     63,63,31,63,7,32,100,45,21,5
     4,45,45,45,28,63,39,36,4,0
300  DATA  36,100,36,36,63,7,32,1
     3,32,100,45,21,54,78,246,231
     ,56,119,46,62,46,62,46,21,54
     ,54,0,999
```

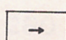
```
310  DATA  65,90,80,110,90,90,100
     ,70,110,50,120,70,130,90,140
     ,110,155,90,170,70,185,90,20
     0,110,230,90,260,110
320  IF X(C) = 20 + 60 * J THEN  FOR
     Z = 1 TO 5:L =  PEEK (W) -  PEEK
     (W): NEXT Z: GOTO 160
330 D = D + 1: HTAB (23): PRINT D
     ;
340  XDRAW 2 AT X(C),Y(C)
350  XDRAW 1 AT X(C) + 10,125
360  FOR Z = 1 TO 5:L =  PEEK (W)
      -  PEEK (W) +  PEEK (W) -  PEEK
     (W): NEXT Z
370  XDRAW 1 AT X(C) + 10,125:A(C
     ) = 0
380  GOTO 180
390 KA =  PEEK ( - 16384): POKE  -
     16368,0
400  IF KA = 136 THEN 260
410  IF KA = 149 THEN 240
420  RETURN
```



2.7 / เกมวิ่งเข้าบ้าน *FALLING TOOLS*

โปรแกรมนี้เหมือนกับเกมกดที่นิยมเล่นกันเมื่อไม่นานมานี้ ท่านต้องพยายามวิ่งเข้าบ้าน โดยฝ่าเครื่องมือที่ตกลงมาจากฟ้า ถ้าประตูเปิดอยู่ท่านก็สามารถเข้าบ้านไปได้ แต่ถ้าประตูปิดก็ต้องคอยหลบหลีกเครื่องมือคอยจนกว่าประตูบ้านจะเปิด

แป้นบังคับใช้ 

และ 

โปรแกรม

```
5  HOME : PRINT  TAB( 13)"FALLING
      TOOLS": FOR I = 1 TO 1000: NEXT

10  HIMEM: 36860: HOME : VTAB 23:
      PRINT "SCORE :";
20 D$ = "100000":R = 36864:W =  -
      16336:D = 1
30  HGR : SCALE= 1: HCOLOR= 3: ROT=
      0: GOSUB 480
40  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
      232,0: POKE 233,144: GOTO 60
```

```
50  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 40
60  GOSUB 290
70 RD =  INT ( RND (1) * 4) + 1:A
     $(RD) = A$(RD) + "7": XDRAW
     RD + 2 AT 32 + RD * 33,106 -
     7 * 9
80  FOR T = 1 TO 4:LA =  LEN (A$(
     T)): IF LA = 0 THEN 210
90 B$ = A$(T)
100  FOR C = 1 TO LA:L$ =  MID$ (
     A$(T),C,1):L =  VAL (L$)
110  IF L = 2 AND T = J THEN P =
     T:Q = L: GOSUB 300: GOTO 180

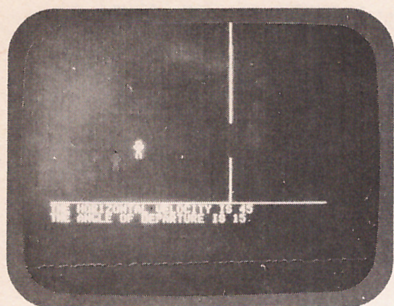
120  XDRAW T + 2 AT 32 + T * 33,1
     06 - L * 9
130 A =  VAL (B$) -  VAL ( LEFT$
     (D$,LA - C + 1)): IF A = 0 THEN
     B$ = "":MA = MA + .3: GOTO 2
     00
140 B$ =  STR$ (A)
150  IF L = 1 THEN MA = MA + .3: GOTO
     180
160 L = L - 1
170  XDRAW T + 2 AT 32 + T * 33,1
     06 - L * 9:DE = 2: GOSUB 470

180  GOSUB 350: HTAB 10:KK =  INT
     (MA + .1): PRINT KK;
190  NEXT
200 A$(T) = B$
210  NEXT T
220  IF GE < MA - 3 AND J = 0 THEN
     GOSUB 260
230 AB =  LEN (A$(1) + A$(2) + A$
     (3) + A$(4)): IF AB > 12 THEN
     NS = 0
240  IF AB < NS / 3 + 1 THEN 70
250  GOTO 80
260  GOSUB 290:J = J + 1 -  INT (
     J / 5): IF J = 5 THEN 440
270  GOTO 290
280  GOSUB 290:J = J - 1 +  INT (
     (6 - J) / 5)
290  XDRAW 1 AT 32 + J * 33,99: RETURN
```

```
300 CT = CT + 1:DE = 20: GOSUB 47
    0: XDRAW 1 AT 200 + 20 * CT,
    20: IF CT = 3 THEN 590
310 DE = 5: GOSUB 470: XDRAW P +
    2 AT 32 + P * 33,106 - Q * 9
    : XDRAW 1 AT 32 + J * 33,99
320  XDRAW 2 AT 28 + P * 33,106:D
    E = 10: GOSUB 470: XDRAW 2 AT
    28 + P * 33,106:J = 0:GE = M
    A: XDRAW 1 AT 32 + J * 33,99
    : IF  LEN (B$) = 1 THEN B$ =
    "": GOTO 340
330 B$ =  RIGHT$ (B$, LEN (B$) -
    1)
340  RETURN
350  IF DD -  INT (DD / 10) * 10 =
    0 THEN DD = DD + 1: GOSUB 55
    0
360 KA =  PEEK ( - 16384): POKE  -
    16368,0
370  IF KA = 136 THEN DD = DD + 1
    : GOTO 280
380  IF KA = 149 THEN DD = DD + 1
    : GOTO 260
390  RETURN
400  DATA 6,0,14,0,75,0,129,0,146
    ,0,151,0,177,0,9,45,13,17,27
    ,63,63,23,9,45,13,17,27,27,3
    1,19,9,45,13,49,59,63,63,19,
    9,45,13,17,59,63,63,19,9,45,
    13,17
410  DATA 27,59,59,19,9,13,41,17,
    59,27,59,19,45,13,9,21,59,27
    ,27,51,9,9,9,53,0,9,9,41,9,9
    ,9,9,26,27,27,27,27,31,27,19
    ,9,9,41,9,9,9,9,26,27,27
420  DATA 59,63,63,59,55,45,45,45
    ,45,45,9,9,62,63,63,63,63,63
    ,59,55,9,9,9,9,9,9,9,2,0,45,
    9,9,17,63,63,63,55,45,9,9,17
    ,27,27,27,23,0,45,53,63,55
430  DATA 0,41,9,9,9,21,63,31,27,
    59,55,45,45,45,45,53,63,31,2
    7,59,55,41,9,9,9,21,0,41,21,
```

```
      59,23,45,53,59,23,41,21,59,2
      3,41,17,0,999
440   IF D THEN J = 4: GOTO 290
450 MA = MA + 5
460   GOSUB 290:DE = 5: GOSUB 470:
       GOSUB 290:J = 0:NS = NS + 1
      :GE = MA: GOTO 290
470   FOR Z = 1 TO DE:LL =  PEEK (
      W) -  PEEK (W) +  PEEK (W): NEXT
      : RETURN
480   HPLOT 0,115 TO 279,115
490   HPLOT 8,92 TO 8,115: HPLOT 2
      00,92 TO 200,115: HPLOT 221,
      92 TO 221,115
500   HPLOT 6,92 TO 22,80 TO 39,92
      : HPLOT 6,91 TO 22,79 TO 39,
      91
510   HPLOT 198,92 TO 210,80 TO 22
      3,92: HPLOT 198,91 TO 210,79
       TO 223,91
520   HPLOT 37,91 TO 37,115
530   HPLOT 208,90 TO 212,90 TO 21
      2,94 TO 208,94 TO 208,90
540   RETURN
550   IF D THEN D = 0: HCOLOR= 3: GOTO
      570
560   HCOLOR= 0:D = 1
570   HPLOT 199,97 TO 192,97 TO 19
      2,114
580   HPLOT 194,105: HCOLOR= 3: RETURN

590   PRINT "": END
```



2.8 / *เกมกระโดด* *JUMP*

นักกระโดดลอดบ่วงคนหนึ่ง จะกระโดดด้วยความเร็วทางราบและมุมที่กระโดดตามที่ท่านจะกำหนด ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายที่จะปรับทั้ง 2 ค่าให้พอดีลอดช่องได้ โดยไม่ชนผนังหน้าหรือผนังหลังที่มองไม่เห็น

โปรแกรม

```
5  HOME : PRINT  TAB( 11)"J U M P
     ": FOR I = 1 TO 1000: NEXT
10  HOME : GOSUB 240: HGR
20  HCOLOR= 7:M =  INT ( RND (1) *
     60) + 50:HO = 30:X = 10
30  SCALE= 1: ROT= 1
40 L = 150 +  INT ( RND (1) * 60)
     + 1
50 T = 0:NN = 0:VV =  INT ( RND (
     1) * 15) + 10
60  HCOLOR= 7: HPLOT L,0 TO L,159

70  HCOLOR= 0: HPLOT L,M TO L,M +
     30
80  HCOLOR= 5: HPLOT 0,159 TO 278
     ,159
90  GOSUB 290
100  VTAB (21): HTAB (1)
```

```
110  INPUT "THE HORIZONTAL VELOCI
     TY IS ";HV
120  INPUT "THE ANGLE OF DEPARTUR
     E IS ";ANGLE
130  GOSUB 290
140 HI = 157:TA =  TAN (ANGLE * 3
     .1415 / 180): GOTO 160
150  FOR TT = 1 TO 100: NEXT : XDRAW
     2 AT X,HI
160 X =  INT (HV * T) + VV
170  IF X > 270 THEN O = L:L = 25
     0: GOTO 370
180 Y =  INT (X * TA - 5 * T * T)

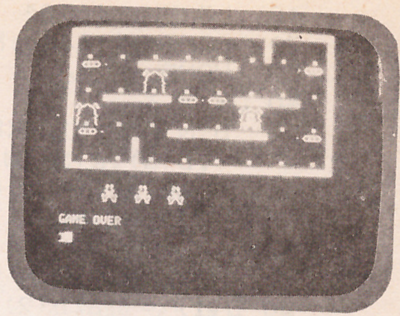
190  GOSUB 330:HI = HI - Y: IF HI
      > 0 AND HI < 158 THEN  XDRAW
     2 AT X,HI:T = T + .5: GOTO 1
     50
200  IF NN = 1 THEN 230
210  IF HI > 157 THEN  XDRAW 1 AT
     X,156: FOR TT = 1 TO 1000: NEXT
     : XDRAW 1 AT X,156: GOTO 50
220  IF HI < 0 THEN O = L:L = X:H
     I = 0: GOTO 370
230  XDRAW 2 AT X,156: FOR TT = 1
      TO 1000: NEXT : XDRAW 2 AT
     X,156: HGR : GOTO 20
240 R = 768
250  REM  *  SET THE SHAPE TABLE
      *
260  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
     232,0: POKE 233,3: GOTO 280
270  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 260

280  RETURN
290  XDRAW 2 AT VV,157: RETURN
300  DATA  2,0,6,0,28,0,62,63,63,
     63,63,31,63,7,32,100,45,21,5
     4,45,45,45,28,63,39,36,4,0
310  DATA  36,100,36,36,63,7,32,1
     3,32,100,45,21,54,78,246,231
     ,56,119,46,62,46,62,46,21,54
     ,54,0,999
320  DATA  65,90,80,110,90,90,100
     ,70,110,50,120,70,130,90,140
```

```
    ,110,155,90,170,70,185,90,20
    0,110,230,90,260,110
330  IF X < L OR NN = 1 THEN  RETURN

340  IF (X - L) >  = HV THEN NN =
    1: RETURN
350  IF (HI - 10) > M AND (HI + 1
    ) < (M + HD) THEN NN = 1: RETURN

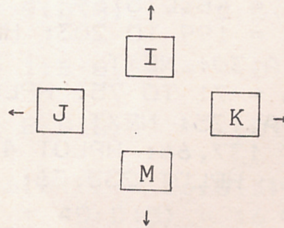
360 D = L
370 HI = HI + 10: IF HI < 150 THEN
     XDRAW 2 AT L - 20,HI: FOR T
    T = 1 TO 100: NEXT : XDRAW 2
     AT L - 20,HI: ROT= 11: GOTO
    370
380  ROT= 1: XDRAW 1 AT L - 20,15
    4: FOR TT = 1 TO 500: NEXT :
     XDRAW 1 AT L - 20,154: HGR
    :L = 0: GOTO 50
```



2.9 / ผี GHOST

เกมนี้เป็นเกมที่มีโปรแกรมยาวมากผู้ที่จะพิมพ์โปรแกรมเข้าจะต้องมีความเพียรพอสมควร แต่ผลที่ได้ออกมาจะน่าภูมิใจ

แป้นที่ใช้บังคับการเคลื่อนที่มีดังนี้



ท่านอาจบังคับให้กบผ่านบานโปร่งไปได้และจะเป็นที่บังผีได้ด้วย พยายามให้กบกินรูปสี่เหลี่ยมเล็กๆ ให้หมด

โปรแกรม

```
5  HOME : PRINT : PRINT  TAB( 16)
   "G H O S T": FOR I = 1 TO 10
   00: NEXT I
```

```
10  LOMEM: 16384
20  LOMEM: 16384:R = 144 * 256
30  HOME
40 OY = 3
50  DIM A(8,8),B(8,8),C(8,8),E(5)
    ,D(5),Q(5),W(4),X(4),Y(4)
60  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
     232,0: POKE 233,144: GOTO 90

70  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 60
80 D(1) = 16:D(2) = 16:D(3) = 48:
    D(4) = 48:D(5) = 16
90  HGR : HCOLOR= 3: ROT= 1: SCALE=
    1
100  FOR A = 0 TO 4: HPLOT 6 + A,
     4 + A TO 267 - A,4 + A TO 26
     7 - A,128 - A TO 6 + A,128 -
     A TO 6 + A,4 + A: NEXT
110  FOR A = 34 TO 38: HPLOT 73,A
      TO 169,A: NEXT
120  FOR A = 64 TO 68: HPLOT 41,A
      TO 105,A: NEXT
130  FOR A = 64 TO 68: HPLOT 169,
     A TO 233,A: NEXT
140  FOR A = 94 TO 98: HPLOT 105,
     A TO 201,A: NEXT
150 Q(1) = 16:Q(2) = 16:Q(3) = 48
     :Q(4) = 48:Q(5) = 16
160  FOR A = 199 TO 203: HPLOT A,
     8 TO A,30: NEXT
170  FOR A = 71 TO 75: HPLOT A,10
     1 TO A,125: NEXT
180  HPLOT 137,66: HPLOT 41,36: HPLOT
     41,96: HPLOT 233,36: HPLOT 2
     33,96
190  ROT= Q(1): XDRAW 3 AT 41,36:
      XDRAW 3 AT 41,96: ROT= Q(3)
     : XDRAW 3 AT 233,36: XDRAW 3
      AT 233,96: ROT= Q(5): XDRAW
     3 AT 137,66: ROT= 48: XDRAW
     3 AT 137,66
200  GOSUB 1470
210 A(1,1) = 6:B(1,1) = 4:C(1,1) =
     1
220 A(1,2) = 3:B(1,2) = 2:C(1,2) =
     1
```

```
230 A(1,3) = 3:B(1,3) = 4:C(1,3) =
     2
240 A(1,4) = 7:B(1,4) = 2:C(1,4) =
     2
250 A(2,1) = 2:C(2,1) = 1
260 A(2,2) = 4:C(2,2) = 1
270 A(2,3) = 2:C(2,3) = 2
280 A(2,4) = 8:C(2,4) = 2
290 A(3,1) = 9:A(3,2) = 9:A(3,3) =
     2:A(3,4) = 7:A(4,1) = 9
300 A(4,2) = 2:B(4,2) = 4:C(4,2) =
     5
310 A(4,3) = 4:B(4,3) = 2:C(4,3) =
     5
320 A(4,4) = 9:A(5,1) = 9
330 A(5,2) = 2:B(5,2) = 4:C(5,2) =
     5
340 A(5,3) = 4:B(5,3) = 2:C(5,3) =
     5
350 A(5,4) = 9:A(6,1) = 5:A(6,2) =
     4:A(6,3) = 9:A(6,4) = 9
360 A(7,1) = 6:C(7,1) = 3
370 A(7,2) = 4:C(7,2) = 3
380 A(7,3) = 2:C(7,3) = 4
390 A(7,4) = 4:C(7,4) = 4
400 A(8,1) = 5:B(8,1) = 4:C(8,1) =
     3
410 A(8,2) = 1:B(8,2) = 2:C(8,2) =
     3
420 A(8,3) = 1:B(8,3) = 4:C(8,3) =
     4
430 A(8,4) = 8:B(8,4) = 2:C(8,4) =
     4
440 D(1) = 16:D(2) = 16:D(3) = (4
     8):D(4) = 48:D(5) = 16
450 E(1) = 41:F(1) = 36:E(2) = 41
     :F(2) = 96:E(3) = 233:F(3) =
     36:E(4) = 233:F(4) = 96:E(5)
      = 137:F(5) = 66
460 Y(1) = 1:X(2) =  - 1:Y(3) =  -
     1:X(4) = 1
470 RW = 50:HJ = 152
480 P = 185:Q = 86:X = 6:Y = 3
490  ROT= 0
500  XDRAW 2 AT P,Q
```

```
510 NN = 0
520  FOR OO = 1 TO 3:W(OO) =  INT
      ( RND (1) * 10) + 1: NEXT
530  REM SHAPE TABLE
540  DATA  4,0,10,0,63,0,119,0,15
     0,0
550  DATA  12,36,36,12,28,28,12,1
     2,36,36,33,41,32,59,32,59,58
     ,50,55,45,40,9,9,12,45,40,5,
     14,45,42,12,12,12,21,14,46.6
     2,28,31,19,14,14,54,54,41,50
     ,51,51,49,54,54,33,0
560  DATA  63,58,50,30,63,12,28,3
     6,35,12,21,14,12,44,32,59,32
     ,41,32,39,12,46,45,12,46,62,
     54,41,50,59,50,49,14,12,12,2
     1,62,50,23,21,63,28,36,35,35
     ,36,35,37,57,27,51,49,42,62,
     7,0
570  DATA  18,18,18,21,21,54,54,6
     3,55,9,49,54,54,54,54,51,35,
     35,35,36,44,45,28,27,36,36,3
     6,36,12,4,0
580  DATA  58,36,45,54,7,0
590  DATA  999
600 EP = 0:IN =  PEEK ( - 16384) -
     200: POKE ( - 16368),0:OD =
     OD + 1: IF IN > 5 OR IN < 1 THEN
     1280
610  ON IN GOTO 620,630,640,1280,
     650
620 IN = 2: GOTO 660
630 IN = 3: GOTO 660
640 IN = 1: GOTO 660
650 IN = 4
660  IF X = BI AND Y = SM THEN QZ
      = 30:BI = 0:SM = 0: FOR QW =
     1 TO 6: PRINT  CHR$ (7);: NEXT

670 G = 0:I = X:J = Y: GOSUB 770
680  IF G = 1 THEN 1280
690  ON Z GOSUB 930,1190
700  IF QZ >  = 0 THEN 740
710  FOR S = 1 TO NN: IF G(S) = X
      AND H(S) = Y THEN EP = 1
```

```
720  NEXT
730  IF EP = 1 THEN EP = 0: GOTO
     1540
740  IF N(X,Y) = 0 THEN N(X,Y) =
     1:WW = WW + 1:EE = EE + 50: GOSUB
     1240: FOR WG = 1 TO 8:QW =  PEEK
     ( - 16336): NEXT : IF WW = 3
     1 THEN  GOTO 1650
750  HCOLOR= 0: DRAW 4 AT 15 + X *
     32 - 22,Y * 30 - 1
760  GOTO 1280
770  ON A(I,J) GOTO 780,780,780,7
     80,810,830,850,870,890
780  IF IN = A(I,J) THEN G = 1: RETURN

790  IF IN = B(I,J) THEN Z = 1: RETURN

800 Z = 2: RETURN
810  IF IN = 1 OR IN = 2 THEN G =
     1: RETURN
820  GOTO 910
830  IF IN = 2 OR IN = 3 THEN G =
     1: RETURN
840  GOTO 910
850  IF IN = 3 OR IN = 4 THEN G =
     1: RETURN
860  GOTO 910
870  IF IN = 1 OR IN = 4 THEN G =
     1: RETURN
880  GOTO 910
890  IF IN = 2 OR IN = 4 THEN G =
     1: RETURN
900  GOTO 910
910  IF B(I,J) = (IN) THEN Z = 1:
      RETURN
920 Z = 2: RETURN
930 AB = 0: FOR A = 1 TO NN: IF X
      + Y(IN) = G(A) AND Y + X(IN
     ) = H(A) THEN AB = 1
940  NEXT : IF AB = 1 THEN  RETURN

950 AB = 0
960 FF = C(X,Y): IF FF = 5 THEN 1
     100
970  ON IN GOTO 980,1010,1040,107
     0
```

```
980  IF D(FF) = 0 THEN D = 1:N =
     2:M = 4: GOTO 1000
990 D =  - 1:N = 4:M = 2
1000 B(X,Y) = 0:B(X,Y - D) = 0:B(
     X + 1,Y) = N:B(X + 1,Y - D) =
     M: ROT= D(FF): XDRAW 3 AT E(
     FF),F(FF):D(FF) = 48: ROT= 4
     8: XDRAW 3 AT E(FF),F(FF): ROT=
     1: XDRAW 2 AT P,Q:X = X + 1:
     P = P + 32: XDRAW 2 AT P,Q: RETURN
1010  IF D(FF) = 16 THEN D = 1:N =
     1:M = 3: GOTO 1030
1020 D =  - 1:N = 3:M = 1
1030 B(X,Y) = 0:B(X + D,Y) = 0:B(
     X,Y - 1) = N:B(X + D,Y - 1) =
     M: ROT= D(FF): XDRAW 3 AT E(
     FF),F(FF):D(FF) = 32: ROT= 3
     2: XDRAW 3 AT E(FF),F(FF): ROT=
     0: XDRAW 2 AT P,Q:Y = Y - 1:
     Q = Q - 30: XDRAW 2 AT P,Q: RETURN
1040  IF D(FF) = 32 THEN D = 1:N =
     4:M = 2: GOTO 1060
1050 D =  - 1:N = 2:M = 4
1060 B(X,Y) = 0:B(X,Y + D) = 0:B(
     X - 1,Y) = N:B(X - 1,Y + D) =
     M: ROT= D(FF): XDRAW 3 AT E(
     FF),F(FF):D(FF) = 16: ROT= 1
     6: XDRAW 3 AT E(FF),F(FF): ROT=
     0: XDRAW 2 AT P,Q:X = X - 1:
     P = P - 32: XDRAW 2 AT P,Q: RETURN
1070  IF D(FF) = 16 THEN D = 1:N =
     1:M = 3: GOTO 1090
1080 D =  - 1:N = 3:M = 1
1090 B(X,Y) = 0:B(X + D,Y) = 0:B(
     X,Y + 1) = N:B(X + D,Y + 1) =
     M: ROT= D(FF): XDRAW 3 AT E(
     FF),F(FF):D(FF) = 0: ROT= 0:
      XDRAW 3 AT E(FF),F(FF): ROT=
     0: XDRAW 2 AT P,Q:Y = Y + 1:
     Q = Q + 30: XDRAW 2 AT P,Q: RETURN
1100  IF D(FF) = 16 THEN 1150
1110  ROT= 32: XDRAW 3 AT E(FF),F
     (FF): ROT= 0: XDRAW 3 AT E(F
     F),F(FF)
1120 D(5) = 16
```

```
1130 B(4,2) = 4:B(5,2) = 4:B(4,3)
      = 2:B(5,3) = 2: ROT= 16: XDRAW
     3 AT E(FF),F(FF): ROT= 48: XDRAW
     3 AT E(FF),F(FF)
1140  GOTO 1190
1150  ROT= 16: XDRAW 3 AT E(FF),F
     (FF): ROT= 48: XDRAW 3 AT E(
     FF),F(FF)
1160 D(5) = 32
1170 B(4,2) = 1:B(5,2) = 3:B(4,3)
      = 1:B(5,3) = 3: ROT= 32: XDRAW
     3 AT E(FF),F(FF): ROT= 0: XDRAW
     3 AT E(FF),F(FF)
1180  GOTO 1190
1190  ROT= 0: XDRAW 2 AT P,Q: ON
     IN GOTO 1200,1210,1220,1230
1200 X = X + 1:P = P + 32: XDRAW
     2 AT P,Q: RETURN
1210 Y = Y - 1:Q = Q - 30: XDRAW
     2 AT P,Q: RETURN
1220 X = X - 1:P = P - 32: XDRAW
     2 AT P,Q: RETURN
1230 Y = Y + 1:Q = Q + 30: XDRAW
     2 AT P,Q: RETURN
1240  VTAB 22: PRINT "MARK : ";EE

1250  RETURN
1260  FOR A = 1 TO 7: FOR WS = 1 TO
     4:CV =  PEEK ( - 16336): NEXT
     :EE = EE + 100: VTAB 22: PRINT
     "MARK : ";EE: NEXT
1270  RETURN
1280 QZ = QZ - 1: IF QZ > 0 THEN
     600
1290  IF NN = 3 THEN 1330
1300  IF OD > W(NN) THEN NN = NN +
     1:OD = 1: GOSUB 1600: XDRAW
     1 AT G(NN) * 32 - 32 + 15,H(
     NN) * 30
1310  IF NN = 0 THEN  GOTO 600
1320  GOSUB 1620
1330  FOR CX = 1 TO NN
1340 WAY =  INT ( RND (1) * 4) +
     1:IN = WAY
1350 G = 0
```

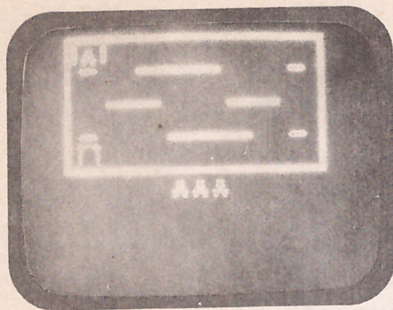
```
1360 I = G(CX):J = H(CX): GOSUB 7
     70
1370  IF Z <  > 2 OR G = 1 THEN  NEXT
     : GOTO 600
1380  FOR YY = 1 TO NN: IF G(CX) +
     Y(IN) = G(YY) AND H(CX) + X(
     IN) = H(YY) THEN WO = WO + 1

1390  NEXT : IF WO = 1 THEN WO =
     0: NEXT : GOTO 600
1400  XDRAW 1 AT 15 + G(CX) * 32 -
     32,H(CX) * 30
1410  ON WAY GOTO 1420,1430,1440,
     1450
1420  ROT= 0:G(CX) = G(CX) + 1: GOTO
     1460
1430  ROT= 0:H(CX) = H(CX) - 1: GOTO
     1460
1440  ROT= 0:G(CX) = G(CX) - 1: GOTO
     1460
1450  ROT= 0:H(CX) = H(CX) + 1: GOTO
     1460
1460  XDRAW 1 AT 15 + G(CX) * 32 -
     32,H(CX) * 30: GOTO 1670
1470  FOR T = 1 TO 8: FOR T1 = 1 TO
     4: HCOLOR= 3: DRAW 4 AT 15 +
     T * 32 - 22,T1 * 30 - 1:N(T,
     T1) = 0: NEXT T1,T
1480 N(6,3) = 1: HCOLOR= 0: DRAW
     4 AT 185,89
1490 BI =  INT ( RND (1) * 2 + 1)
      + 6 *  INT ( RND (1) * 2)
1500 SM =  INT ( RND (1) * 4) + 1

1510  FOR UY = 1 TO 20: XDRAW 4 AT
     15 + 32 * BI - 22,SM * 30 -
     1: FOR TY = 1 TO 8:CV =  PEEK
     ( - 16336): NEXT TY,UY
1520  FOR A = 1 TO 3:W(A) =  INT
     ( RND (1) * 50) + 1: NEXT :W
     (4) = 10
1530  RETURN
1540 OY = OY - 1: IF OY = 0 THEN
      VTAB 23: GOSUB 1590: PRINT
     "GAME OVER": END
```

```
1550  FOR A = 1 TO 7: XDRAW 2 AT
     P,Q: NEXT
1560  FOR A = 1 TO NN: XDRAW 1 AT
     15 + G(A) * 32 - 32,H(A) * 3
     0: NEXT
1570  GOSUB 1590
1580  GOTO 480
1590  ROT= 0: XDRAW 2 AT RW,HJ:RW
      = RW + 32: PRINT  CHR$ (7):
      RETURN
1600 G(NN) =  INT ( RND (1) * 2 +
     1) +  INT ( RND (1) * 2) * 6
     :H(NN) =  INT ( RND (1) * 4 +
     1): FOR A = 1 TO NN - 1: IF
     G(NN) = G(A) AND H(NN) = G(A
     ) THEN 1600
1610  RETURN
1620  FOR S = 1 TO NN: IF G(S) =
     X AND H(S) = Y THEN EP = 1: NEXT

1630  IF EP = 1 THEN  POP : GOTO
     1540
1640 EP = 0: RETURN
1650  XDRAW 2 AT P,Q: FOR A = 1 TO
     NN: XDRAW 1 AT 15 + G(A) * 3
     2 - 32,H(A) * 30
1660  NEXT : GOSUB 1260: GOSUB 14
     70:WW = 0: GOTO 480
1670  IF G(CX) = X AND H(CX) = Y THEN
     1690
1680  NEXT : GOTO 600
1690  GOTO 1540
1700  GOTO 1540
1710  IF X = BI AND Y = SM THEN Q
     Z = 10:BI = 0:SM = 0:
```



2.10 / เกมต้อนผี GHOST CHASING

เป็นเกมไล่ฆ่าผี เจ้ากบจะต้องเข้าไปไล่ต้อนผีในบ้านหลังหนึ่ง โดยต้อนให้จนมุม แต่ผีก็สามารถฆ่ากบได้เช่นกัน แล้วเจ้าผีนี่ก็มีความสามารถวิ่งผ่านกำแพงได้เสียด้วย

<u>การบังคับ</u> แป้น A ขึ้น

แป้น Z ลง

แป้น ← ไปซ้าย

แป้น → ไปขวา

โปรแกรม

```
10  REM  *GHOST CHASING*
100  REM  *  INITIALIZATION  *
110 R = 144 * 256: FOR X = 0 TO 3
     : POKE X + 1,2 ^ X: NEXT : HOME

120  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
     232,0: POKE 233,144: GOTO 14
     0
```

```
130  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 120
140  HGR : HCOLOR= 3: SCALE= 1
150  FOR A = 0 TO 4: HPLOT 6 + A,
     4 + A TO 267 - A,4 + A TO 26
     7 - A,128 - A TO 6 + A,128 -
     A TO 6 + A,4 + A: NEXT
160  FOR A = 34 TO 38: HPLOT 78,A
      TO 161,A: NEXT
170  FOR A = 64 TO 68: HPLOT 49,A
      TO 101,A: NEXT
180  FOR A = 64 TO 68: HPLOT 169,
     A TO 220,A: NEXT
190  FOR A = 94 TO 98: HPLOT 109,
     A TO 192,A: NEXT
200  FOR X = 0 TO 7:GX(X + 1) = X
      * 30 + 20:FX(X + 1) = X * 3
     0 + 30:PX(X + 1) = X * 30 +
     15: NEXT
210  FOR Y = 1 TO 4:GY(Y) = Y * 3
     0:FY(Y) = Y * 30 - 5:PY(Y) =
     Y * 30 - 25: NEXT
220  FOR Y = 1 TO 4: FOR X = 1 TO
     8: READ FD(X,Y): NEXT X,Y: FOR
     Y = 1 TO 4: FOR X = 1 TO 8: READ
     GD(X,Y): NEXT X,Y
230  ROT= 48:FX = 1:FY = 2: GOSUB
     940:FY = 4: GOSUB 940:FX = 8
     : GOSUB 940:FY = 2: GOSUB 94
     0
240  ROT= 0: FOR X = 1 TO 3: XDRAW
     2 AT X * 20 + 100,145: NEXT

250  FOR X = 768 TO 795: READ Z: POKE
     X,Z: NEXT
260  ROT= 0:FX = 1:FY = 1:LR = 30
     : GOSUB 920:GX = 8:GY = 4: GOSUB
     910
300  REM  *  KEY DETECTING  *
310 K =  PEEK (49152): POKE 49168
     ,0
320  IF K = 193 THEN 410
330  IF K = 218 THEN 460
340  IF K = 136 THEN 510
350  IF K = 149 THEN 560
360  GOTO 600
```

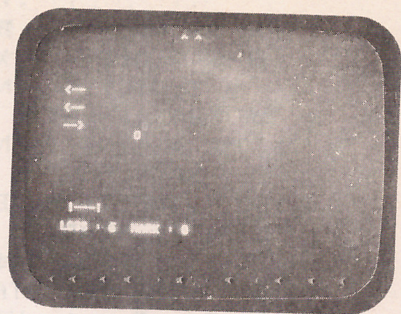
```
400  REM  *  UP  *
410  POKE 0,FD(FX,FY): CALL 789: IF
      PEEK (10) THEN 580
420  GOSUB 920:FY = FY - 1: GOSUB
     920: GOTO 580
450  REM  *  DOWN  *
460  POKE 0,FD(FX,FY): CALL 782: IF
      PEEK (10) THEN 580
470  GOSUB 920:FY = FY + 1: GOSUB
     920: GOTO 580
500  REM  *  LEFT  *
510  POKE 0,FD(FX,FY): CALL 775: IF
     (GY = FY AND FX - 1 = GX) OR
      PEEK (10) THEN 580
520  GOSUB 920:FX = FX - 1: GOSUB
     920: GOTO 580
550  REM  *  RIGHT  *
560  POKE 0,FD(FX,FY): CALL 768: IF
     (GY = FY AND FX + 1 = GX) OR
      PEEK (10) THEN 580
570  GOSUB 920:FX = FX + 1: GOSUB
     920
580  REM  *  SOUND  *
590  FOR Z = 1 TO 20:Y =  PEEK ( -
     16336): NEXT
600  REM
610  ON  INT ( RND (4) * 4) + 1 GOSUB
     710,730,750,770
620  IF GX = FX AND GY = FY THEN
     2000
640  IF (GD(FX - 1,FY) = 14 AND G
     D(GX,GY) = 14 AND FY = GY) OR
     (GD(FX + 1,FY) = 13 AND GD(G
     X,GY) = 13 AND FY = GY) THEN
     3000
650  GOTO 300
700  REM  *  GHOST MOVING  *
710  POKE 0,GD(GX,GY): CALL 789: IF
      PEEK (10) THEN  RETURN
720  GOSUB 910:GY = GY - 1: GOSUB
     910: RETURN
730  POKE 0,GD(GX,GY): CALL 782: IF
      PEEK (10) THEN  RETURN
740  GOSUB 910:GY = GY + 1: GOSUB
     910: RETURN
```

```
750  POKE 0,GD(GX,GY): CALL 775: IF
      PEEK (10) OR (FY = GY AND G
     X - 1 = FX) THEN  RETURN
760  GOSUB 910:GX = GX - 1: GOSUB
     910: RETURN
770  POKE 0,GD(GX,GY): CALL 768: IF
      PEEK (10) OR (FY = GY AND G
     X + 1 = FX) THEN  RETURN
780  GOSUB 910:GX = GX + 1: GOSUB
     910: RETURN
900  REM  *  DRAWING THE FIGURES
      *
910  XDRAW 1 AT GX(GX),GY(GY): RETURN

920  XDRAW 2 AT FX(FX),FY(FY)
930  XDRAW 3 AT PX(FX),PY(FY)
940  XDRAW 3 AT PX(FX) + LR,PY(FY
     ): RETURN
1000  REM  *  SHAPE TABLE  *
1010  DATA  4,0,10,0,63,0,119,0,1
     50,0
1020  DATA  12,36,36,12,28,28,12,
     12,36,36,33,41,32,59,32,59,5
     8,50,55,45,40,9,9,12,45,40,5
     ,14,45,42,12,12,12,21,14,46,
     62,28,31,19,14,14,54,54,41,5
     0,51,51,49,54,54,33,0
1030  DATA  63,58,50,30,63,12,28,
     36,35,12,21,14,12,44,32,59,3
     2,41,32,39,12,46,45,12,46,62
     ,54,41,50,59,50,49,14,12,12,
     21,62,50,23,21,63,28,36,35,3
     5,36,35,37,57,27,51,49,42,62
     ,7,0
1040  DATA  18,18,18,21,21,54,54,
     63,55,9,49,54,54,54,54,51,35
     ,35,35,36,44,45,28,27,36,36,
     36,36,12,4,0
1050  DATA  58,36,45,54,7,0
1060  DATA  999
1070  DATA  14,8,12,12,12,8,8,13
1080  DATA  10,4,12,8,8,4,4,9

1090  DATA  6,8,8,4,4,12,8,5
1100  DATA  14,4,4,12,12,12,4,13
```

```
1110  DATA  14,8,8,8,8,8,8,13
1120  DATA  10,0,0,0,0,0,0,9
1130  DATA  6,0,0,0,0,0,0,5
1140  DATA   14,4,4,4,4,4,4,13
1200  DATA 165,0,37,1,133,10,96,1
     65,0,37,2,133,10,96,165,0,37
     ,3,133,10,96,165,0,37,4,133,
     10,96
2000  REM  *  GHOST CATCHED YOU
     *
2010  FOR X = 1 TO 3: PRINT  CHR$
     (7);: NEXT
2020 D = D + 1: XDRAW 2 AT D * 20
      + 100,145
2030  GOSUB 910: GOSUB 920: IF D <
     3 THEN 260
2040  TEXT : HOME : PRINT  TAB( 1
     5)"GAME OVER": FOR X = 1 TO
     3: PRINT  CHR$ (7): NEXT
2050  END
3000  REM  *  YOU CATCHED GHOST
     *
3010  GOSUB 910: GOSUB 920:NG = N
     G + 1:D = D - 1: IF D < 0 THEN
     D = 0: GOTO 3030
3020  XDRAW 2 AT (D + 1) * 20 + 1
     00,145
3030  VTAB 22: PRINT "NO. OF GHOS
     TS KILLED : ";NG;"     "
3040  PRINT  CHR$ (7): FOR X = 1 TO
     200: NEXT : FOR X = 1 TO 3: PRINT
      CHR$ (7);: NEXT
3050  GOTO 260
```



2.11 เกมรับไข่ EGG CATCHER

นกตัวหนึ่งคาบไข่บินผ่านมา แล้วทิ้งไข่ลงมา ท่านจะต้องนำตะกร้าไปรับไข่จะตกมาและจะปลิวไปตามลม ซึ่งทิศทางของลมบอกด้วยลูกศรที่ชี้ไปซ้ายหรือขวา การบังคับตะกร้าใช้แป้น Z และ I

โปรแกรม

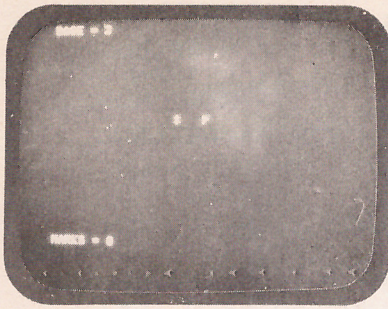
```
5  HOME :A$ = "^" + "O" + "^"
10  PRINT  TAB( 15)"EGG CATCHER":
     PRINT : PRINT
20 Z = 1
30 P(1) = 1:P(2) =  - 1:P(3) = 0
40 A$(1) = "-->":A$(2) = "<--"
50  INPUT "WHAT LEVEL 1 OR 2 ? ";
     A:A = A + 1: FOR G = 1 TO 10
     0: NEXT
60  IF A = 2 THEN V = 3: GOTO 80
70 V = 5
80  PRINT "<-- & --> STAND FOR WI
     ND DIRECTION": PRINT "PRESS
     'Z' OR '/' TO MOVE LEFT OR R
     IGHT": FOR G = 1 TO 5000: NEXT
     : HOME
90  HOME : FOR Q = 1 TO A:B$ = B$
    + "-": NEXT
```

```
100 B$ = " !" + B$ + "! "
110 P = 0:Y = 0:X = 0: FOR C = 1 TO
    3:Q(C) =  INT ( RND (1) * 3)
     + 1: NEXT
120 K =  INT ( RND (1) * 10) + 10
    :D = 0
130  VTAB 7: HTAB 1: PRINT A$(Q(1
    )): VTAB 9: PRINT A$(Q(2)): VTAB
    11: PRINT A$(Q(3))
140  VTAB 20: HTAB Z: PRINT B$;
150 D = D + 1: VTAB 1: HTAB (D): PRINT
    A$;
160  IF D = K THEN 190
170  GOSUB 260
180  GOTO 150
190 X = D + 2:Y = 1
200  VTAB Y: HTAB X: PRINT " ";
210  IF Y = 7 THEN P = P + P(Q(1)
    ): GOTO 240
220  IF Y = 9 THEN P = P + P(Q(2)
    ): GOTO 240
230  IF Y = 11 THEN P = P + P(Q(3
    ))
240 X = X + P:Y = Y + 1: IF X > 3
    9 OR X < 2 THEN X = X - P
250  HTAB X: VTAB Y: PRINT "O";: GOSUB
    290: GOSUB 260: GOTO 200
260 LL =  PEEK ( - 16384)
270  IF LL = 218 THEN :Z = Z - 1:
     GOSUB 350: VTAB 20: HTAB (Z
    ): PRINT B$;: RETURN
280  IF LL = 175 THEN Z = Z + 1: GOSUB
    350: VTAB 20: HTAB (Z): PRINT
    B$;: RETURN
290  IF Y <  > 20 THEN  RETURN
300  IF X - Z < V AND X - Z > 0 THEN
    330
310 F = F + 1: GOSUB 340: IF F =
    30 THEN  END
320 D = 0: POP : GOTO 110
330 M = M + 1: GOSUB 340: POP : GOTO
    110
340  FLASH : VTAB 20: HTAB (X): PRINT
    "O";: FOR G = 1 TO 500: NEXT
    : NORMAL : HOME : VTAB 22: PRINT
```

```
    "LOSS : ";F;"  ";: PRINT "MA
    RK : ";M;: RETURN
350 IF Z < 1 THEN Z = Z + 1: RETURN

360 IF Z > 35 THEN Z = Z - 1: RETURN

370 RETURN
```



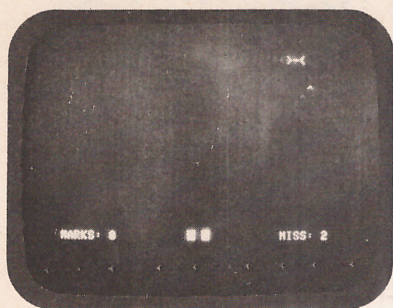
2.12 เสือปืนไว SHOOTING

โปรแกรมนี้จะทดสอบความไวของท่าน สมมติว่าท่านเป็น M ซึ่งอยู่ข้างซ้าย ทางขวาจะมีอักษร P, A และตัวเลขต่างๆ เปลี่ยนกันขึ้นมา ท่านต้องพยายามยิง P, A หรือตัวเลขที่เหมือนเลขตัวสุดท้ายของคะแนน แล้วท่านจะได้คะแนนขึ้นมา ถ้าท่านยิง P ไม่ทัน P จะยิงท่าน ซึ่งถ้าท่านถูก P ยิงครบ 3 ครั้ง ท่านจะแพ้

โปรแกรม

```
5  HOME : PRINT  TAB( 16)"SHOOTING": FOR
    I = 1 TO 1000: NEXT I
10  HOME : VTAB 10: HTAB 5: PRINT "PRE
    SS SPACE BAR": FOR I = 1 TO 1000: NEXT
    : FOR I = 1 TO 5: PRINT  CHR$ (7):
     NEXT :CC = 3:MA = 0:TI = 25:K = 2
    0: HOME
20  IF  PEEK ( - 16384) < 127 THEN 20
30  POKE  - 16368,0
40  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "BASE =";CC:
     VTAB 24: HTAB 1: PRINT "MARKS = "
    ;MA;" ";: VTAB 11
```

```
50  HTAB 18: PRINT "M";:F = 0:G = 0:A =
     INT ( RND (1) * 15): IF A < 10 THEN
    A = A + 48: GOTO 70
60 A = 80:F = 1
70  VTAB 11: HTAB 22: PRINT  CHR$ (A);
    :FF = 0: FOR X = 1 TO TI: IF  PEEK
    ( - 16384) <  > 141 THEN 100
80  POKE  - 16368,0: VTAB 11: FOR Y =
    1 TO 3: HTAB (18 + Y): PRINT "-";:
     FOR ZZ = 1 TO 20: HTAB (18 + Y): PRINT
    " ";: NEXT
85  NEXT :B = MA:MA = MA + F * 3 + 5 *
    (G + ((MA -  INT (MA / 10) * 10) =
    (A - 48))): IF B = (MA) THEN MA =
    MA - 10:MA = (MA +  ABS (MA)) / 2
90 X = TI: GOTO 160
100  IF F = 0 THEN 160
110  IF X < K THEN 160
120  IF FF = 1 THEN 140
130 YC = 22:FF = 1
140 YC = YC - 1: VTAB 11: HTAB (YC): PRINT
    "-";: FOR ZZ = 1 TO 20: NEXT : HTAB
    (YC): PRINT " ";: IF YC = 19 THEN
     FOR Y = 1 TO 3: HTAB 18: PRINT "
    ";: FOR ZZ = 1 TO 100
145  NEXT : HTAB 18: PRINT "*";: FOR Z
    Z = 1 TO 100: NEXT : NEXT :CC = CC
     - 1:X = TI: NEXT : IF CC > 0 THEN
    20
150  IF CC = 0 THEN 180
160  NEXT :K = INT ((100 - MA) / 5 +
    .5): IF K = 0 THEN K = 1
170  GOTO 40
180  HTAB 1: VTAB 11: PRINT "GAME OVER
    "
```



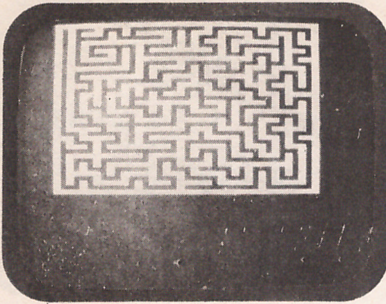
2.13 / อาวุธนำวิถี GUIDED MISSILE

ที่ฐานยิงจรวดนำวิถีแห่งหนึ่ง ยานอวกาศลึกลับจำนวนหนึ่งบินผ่าน เราจะต้องพยายามยิงยานอวกาศเหล่านี้ด้วยแป้น ← และ → จรวดเหล่านี้สามารถนำวิถีได้ด้วยแป้นทั้ง 2 นี้

โปรแกรม

```
5  REM  *GUIDED MISSILE*
10  HOME :MARK = 0:MISS = 0: GOSUB
     130: GOSUB 140: VTAB 24: HTAB
     19: INVERSE : PRINT "  ";
    : NORMAL : HTAB 20: PRINT "^";
20 A$(1) = " <->":A$(2) = " >-<":
    X = 20:Y = 24:EX = 0:EY = 0
25  FOR A = MARK + 1 TO 23: FOR B
     = 0 TO 34 STEP 2: FOR C = 1
     TO 2: VTAB A: HTAB B + C: PRINT
    A$(C);: GOSUB 40: IF MISS +
    MARK = 48 THEN 100
30  NEXT C,B: VTAB A: HTAB B: PRINT
    "     ";: NEXT A: GOTO 100
40  VTAB Y: HTAB X: PRINT " ";:X =
    X + EX:Y = Y + EY: IF Y < 1 THEN
    70
```

```
42  IF Y = A AND X - B - C > 0 AND
     X - B - C < 4 THEN 80
44  VTAB Y: HTAB X: PRINT "^";
50 D =  PEEK ( - 16384): IF D = 1
     36 AND X > 1 THEN EY =  - 1:
     EX =  - 1: RETURN
55  IF D = 149 AND X < 40 THEN EY
      =  - 1:EX = 1: RETURN
60 EX = 0: RETURN
70 EX = 0:EY = 0:X = 20:Y = 24: POKE
      - 16368,0:MISS = MISS + 1: GOSUB
     140: RETURN
80 MARK = MARK + 1: GOSUB 130: FOR
     G = 1 TO 2: VTAB A: HTAB B +
     C: PRINT " ***";: FOR F = 1 TO
     30: NEXT : VTAB A: HTAB B +
     C: PRINT "    ";: FOR F = 1 TO
     30: NEXT F,G
90  IF MARK = 23 THEN 120
95  POKE  - 16368,0: POP : GOTO 2
     0
100  VTAB 12: HTAB 16: PRINT "GAM
     E OVER";
110  GOTO 110
120  VTAB 12: HTAB 17: PRINT "YOU
      WIN!";: GOTO 110
130  VTAB 24: HTAB 1: PRINT "MARK
     S: ";MARK;: RETURN
140  VTAB 24: HTAB 32: PRINT "MIS
     S: ";MISS;: RETURN
```



2.14 / เขาวงกต MAZE

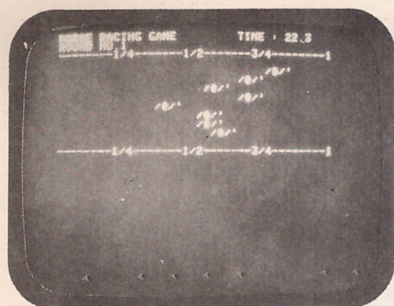
โปรแกรมนี้จะให้ภาพเขาวงกตในรูปแบบต่างๆ เมื่อภาพออกมาเต็มจอแล้ว ถ้ากด RESET (หรือ CTRL RESET) แล้วกด RUN คอยสักพักจะได้ภาพใหม่ซึ่งไม่เหมือนเก่า

โปรแกรม

```
5  REM  *MAZE*
10 K = 32768: HIMEM: K
20 A(0) = 2:A(1) =  - 78:A(2) =  -
     2:A(3) = 78
30 WL = 191:HL = 0:SC = 32846:A =
     SC + 40: HOME
40  PRINT "WORKING....."
50  FOR K = SC - 78 TO SC + 38: POKE
     K,255: POKE K + 1560,255: NEXT

60  FOR K = 1 TO 37:L = SC + K *
     39: POKE L,255: POKE L + 38,
     255
70  FOR M = 1 TO 37: POKE M + L,W
     L: NEXT M,K: POKE A,4
80 J =  INT ( RND (1) * 4):X = J
90 B = A + A(J): IF  PEEK (B) = W
```

```
    L THEN  POKE B,J: POKE A + A
    (J) / 2,HL:A = B: GOTO 80
100 J = (J + 1) * (J < 3): IF J <
     > X THEN 90
110 J =  PEEK (A): POKE A,HL: IF
    J < 4 THEN A = A - A(J): GOTO
    80
115  GR : COLOR= 1
120  FOR A = 0 TO 38:L = SC + A *
     39
130  FOR B = 0 TO 38: IF  PEEK (L
      + B) THEN  PLOT B,A
140  NEXT B,A
150  GOTO 150
```



2.15/เกมแข่งม้า HORSE RACING

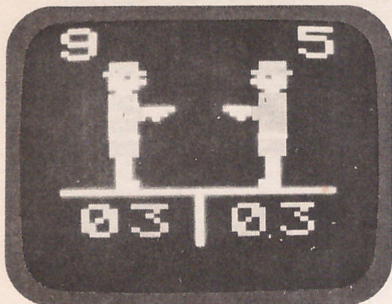
ในแต่ละรอบจะมีม้าแข่งตั้งแต่ตัวเดียวจนถึง 10 ตัว ตัวใดชนะจะมีหมายเลขบอก และบอกเวลาที่วิ่งไว้ด้วย

โปรแกรม

```
5  REM  *HORSE RACING*
10 G = 1: DIM A(20)
20 X = 0:Y = 0:Z = 0: HOME : PRINT "HO
    RSE RACING --- ROUND NO. ";G: INPUT
    "NO. OF HORSE IN THIS ROUND, MAX.1
    0 ?";N: HOME
25  PRINT "HORSE RACING GAME": PRINT "
    ROUND NO.";G: GOSUB 90: FOR K = 1 TO
    N: PRINT "/#/'": NEXT : PRINT : GOSUB
    90:T = 0: FOR K = 1 TO 14:A(K) = 0
    : NEXT
30 X =  INT ( RND (1) * N + 1):A(X) =
    A(X) + 1:Y = A(X):X = X + 4:T = T +
    1: GOSUB 100: IF Y <  = 35 THEN 30

40  VTAB N + 8: PRINT  CHR$ (7): PRINT
     CHR$ (7): PRINT "WINNER :HORSE NO
     .";X - 4
```

```
50  PRINT : INPUT " NEXT ROUND ? Y/N "
    ;Q$: IF Q$ <  > "Y" THEN 70
60 G = G + 1: GOTO 20
70  IF Q$ <  > "N" THEN 50
80  HOME : END
90  PRINT "--------1/4--------1/2------
    -3/4---------1": RETURN
100  VTAB 1: HTAB 27: PRINT "TIME : ";
     INT (10 * T / N) / 10;: VTAB X: HTAB
    Y: PRINT " /#/'";: RETURN
```



2.16/เกมดวลปืน GUN DUEL

การดวลปืนระหว่างฝ่ายซ้ายและฝ่ายขวา ฝ่ายใดได้ตัวเลขที่ปรากฏขึ้นข้างบนมากกว่าจะเป็นผู้ยิง (ฝ่ายซ้ายยิงด้วยแป้น 2 และฝ่ายขวายิงด้วยแป้น 8) แต่ฝ่ายถูกยิงอาจจะชิงถอยออกก่อน โดยการกดแป้นก่อนฝ่ายที่ยิง(ฝ่ายซ้ายถอยด้วยแป้น 1 ฝ่ายขวาถอยด้วยแป้น 9) แต่ต้องคอยระวัง หากผู้ยิงเป็นผู้ที่ได้ตัวเลขน้อยกว่าฝ่ายตรงข้ามจะเป็นผู้ได้คะแนน และถ้าผู้ใดได้ตัวเลขมากแล้วกลับถอยก็จะเป็นฝ่ายเสียคะแนน

<u>การบังคับ</u>

ซ้าย		ขวา	
1	2	8	9
ถอย	ยิง	ยิง	ถอย

โปรแกรม

```
10  TEXT : HOME :N = 108: DIM D(N): GR
    : GOSUB 240: FOR J = 0 TO N: READ
    D(J): NEXT : COLOR= 15: HLIN 1,39 AT
    36: VLIN 37,47 AT 20:M1 = 0:M2 = 0
    : GOSUB 380: GOSUB 430
20 X = 4:Y = 39: GOSUB 590:P =  INT (M
    1 / 10): GOSUB 270:X = 11:Y = 39: GOSUB
    590:P = M1 - 10 *  INT (M1 / 10): GOSUB
    270:X = 25:Y = 39: GOSUB 590
25 P =  INT (M2 / 10): GOSUB 270:X = 3
    2:Y = 39: GOSUB 590:P = M2 - 10 *
     INT (M2 / 10): GOSUB 270: IF M1 =
    99 THEN X1 = 4: GOTO 230
30  IF M2 = 99 THEN X1 = 25: GOTO 230
40 R1 =  INT ( RND (1) * 10):R2 =  INT
    ( RND (1) * 10):R =  INT ( RND (1)
     * 330) + 100: COLOR= 13: FOR K =
    1 TO 3: PLOT 20,K * 3: FOR D = 1 TO
    10:O =  PEEK ( - 16336): NEXT
45  FOR D = 1 TO R: NEXT : COLOR= 0: FOR
    K = 1 TO 3: PLOT 20,K * 3: NEXT : FOR
    D = 1 TO 30:K =  PEEK ( - 16336): NEXT
    :X = 1:Y = 0:P = R1: GOSUB 270:X =
    35
48 Y = 0:P = R2: GOSUB 270: POKE  - 16
    368,0: FOR M = 1 TO 200:O =  PEEK
    ( - 16384): IF O < 128 THEN  NEXT
    : GOTO 220
50  IF O <  > 177 THEN 90
60 X = 7: GOSUB 580: GOSUB 480: IF R1 <
    R2 THEN R = R1:M1 = M1 + 3:X = 1: GOTO
    80
70 R = R2:M2 = M2 + 3:X = 35
80  GOSUB 600:X = 1: GOSUB 580: GOSUB
    380: GOTO 220
90  IF O <  > 178 THEN 130
100  COLOR= 14: FOR X = 17 TO 39: PLOT
    X,18: FOR N = 1 TO 5:S =  PEEK ( -
    16336): NEXT
102  COLOR= 0: FOR X = 17 TO 39: PLOT
    X,18:
```

```
105  FOR N = 1 TO 5:S =  PEEK ( - 1633
    6): NEXT : IF R1 >  = R2 THEN R =
    R1:M1 = M1 + 3:X = 1: GOTO 120
110 R = R2:M2 = M2 + 3:X = 35
120  GOSUB 600: GOSUB 430: GOTO 220
130  IF O <  > 185 THEN 170
140 X = 24: GOSUB 580: GOSUB 530: IF R
    2 < R1 THEN R = R2:M2 = M2 + 3:X =
    35: GOTO 160
150 R = R1:M1 = M1 + 3:X = 1
160  GOSUB 600:X = 30: GOSUB 580: GOSUB
    430: GOTO 220
170  IF O <  > 184 THEN  NEXT : GOTO 2
    20
180  COLOR= 14: FOR X = 23 TO 0 STEP  -
    1: PLOT X,18: FOR N = 1 TO 5:S =  PEEK
    ( - 16336): NEXT : COLOR= 0: FOR X
     = 23 TO 0 STEP  - 1: PLOT X,18: FOR
    N = 1 TO 5:S =  PEEK ( - 16336)
185  NEXT : IF R2 >  = R1 THEN R = R2:
    M2 = M2 + 3:X = 35: GOTO 200
190 R = R1:M1 = M1 + 3:X = 1
200  GOSUB 600: GOSUB 380: GOTO 220
210  STOP
220 X = 1:Y = 0: GOSUB 590:X = 35:Y =
    0: GOSUB 590: GOTO 20
230 Y = 39:X = X1: GOSUB 590:X = X1 +
    7: GOSUB 590: FOR D = 1 TO 200: NEXT
    :Y = 39:X = X1:P = 9: GOSUB 270:X =
    X1 + 7
235 P = 9: GOSUB 270: FOR D = 1 TO 30:
    S =  PEEK ( - 16336): NEXT : GOTO
    230
240  PRINT  PEEK ( - 16302): COLOR= 0:
     FOR K = 40 TO 47: HLIN 0,39 AT K:
     NEXT : RETURN

250  DATA  2,8,3,1,8,11,8,11,7,12,7,8,
    5,2,11,13,11,14,12,14,11,13,12,12:
     DATA  1,15,2,1,8,11,11,11,1,8,4,2
    ,16,23,19,23
255  DATA  20,23,21,23,8,9,4,2,16,18,1
    6,19,17,20,18,20 : DATA  7,18,2,1,
    13,15,13,15,13,14,3,2,18,20,18,18,
    18,18,14,24,1,1,8,11
```

```
260  DATA 4,8,4,2,25,28,25,28,25,28,25
    ,28,7,9,2,2,29,33,29,33: DATA 12,3
    4,2,1,9,11,9,11,0
270  COLOR= P + 1: ON P + 1 GOSUB 280,
    290,300,310,320,330,340,350,360,37
    0: RETURN
280  VLIN Y + 1,Y + 5 AT X: VLIN Y + 1
    ,Y + 5 AT X + 4: HLIN X + 1,X + 3 AT
    Y: HLIN X + 1,X + 3 AT Y + 6
285  VLIN Y + 4,Y + 5 AT X + 1: VLIN Y
     + 1,Y + 2 AT X + 3: PLOT X + 2,Y +
    3: RETURN
290  VLIN Y,Y + 5 AT X + 2: HLIN X + 1
    ,X + 3 AT Y + 6: PLOT X + 1,Y + 1:
     RETURN
300  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN X,X +
    4 AT Y + 6: VLIN Y + 1,Y + 2 AT X +
    4: PLOT X + 1,Y + 5: PLOT X + 2,Y +
    4: PLOT X + 3,Y + 3: PLOT X,Y + 1:
     RETURN
310  HLIN X,X + 4 AT Y: PLOT X + 3,Y +
    1: PLOT X + 2,Y + 2: PLOT X + 3,Y +
    3: VLIN Y + 4,Y + 5 AT X + 4: HLIN
    X + 1,X + 3 AT Y + 6: PLOT X,Y + 5
    : RETURN
320  VLIN Y + 2,Y + 6 AT X + 3: HLIN X
    ,X + 4 AT Y + 5: VLIN Y,Y + 1 AT X
     + 2: VLIN Y + 2,Y + 3 AT X + 1: PLOT
    X,Y + 4: RETURN
330  HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X + 1,X +
    3 AT Y + 2: HLIN X + 1,X + 3 AT Y +
    6: VLIN Y + 1,Y + 2 AT X: VLIN Y +
    3,Y + 5 AT X + 4: PLOT X,Y + 5: RETURN

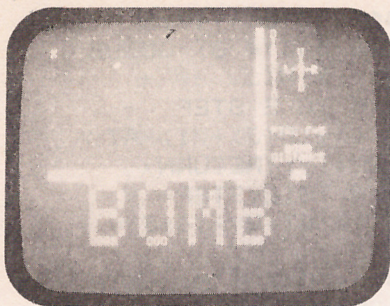
340  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN X + 1
    ,X + 3 AT Y + 3: HLIN X + 1,X + 3 AT
    Y + 6: VLIN Y + 1,Y + 5 AT X: VLIN
    Y + 4,Y + 5 AT X + 4: PLOT X + 4,Y
     + 1: RETURN
350  HLIN X,X + 4 AT Y: VLIN Y + 4,Y +
    6 AT X + 1: PLOT X + 4,Y + 1: PLOT
    X + 3,Y + 2: PLOT X + 2,Y + 3: RETURN
360  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN X + 1
    ,X + 3 AT Y + 3: HLIN X + 1,X + 3 AT
    Y + 6
```

```
365  VLIN Y + 1,Y + 2 AT X: VLIN Y + 4
    ,Y + 5 AT X: VLIN Y + 1,Y + 2 AT X
     + 4: VLIN Y + 4,Y + 5 AT X + 4: RETURN

370  HLIN X + 1,X + 3 AT Y: HLIN X + 1
    ,X + 3 AT Y + 3: HLIN X + 1,X + 3 AT
    Y + 6: VLIN Y + 1,Y + 5 AT X + 4: VLIN
    Y + 1,Y + 2 AT X: PLOT X,Y + 5: RETURN

380 J = 0
390  IF D(J) = 0 THEN  RETURN
400  COLOR= D(J):S = D(J + 1):E = D(J +
    2) - 1 + S: ON D(J + 3) GOSUB 410,
    420: GOTO 390
410 J = J + 4: FOR H = S TO E: HLIN D(
    J),D(J + 1) AT H:J = J + 2: NEXT :
     RETURN
420 J = J + 4: FOR V = S TO E: VLIN D(
    J),D(J + 1) AT V:J = J + 2: NEXT :
     RETURN
430 J = 0
440  IF D(J) = 0 THEN  RETURN
450  COLOR= D(J):S = 40 - D(J + 1):E =
    S - D(J + 2) + 1: ON D(J + 3) GOSUB
    460,470: GOTO 440
460 J = J + 4: FOR H = S TO E STEP  -
    1: HLIN 40 - D(J),40 - D(J + 1) AT
    40 - H:J = J + 2: NEXT : RETURN
470 J = J + 4: FOR V = S TO E STEP  -
    1: VLIN D(J),D(J + 1) AT V:J = J +
    2: NEXT : RETURN
480 J = 0
490  IF D(J) = 0 THEN  RETURN
500  COLOR= D(J):S = D(J + 1):E = D(J +
    2) - 1 + S: ON D(J + 3) GOSUB 510,
    520: GOTO 490
510 J = J + 4: FOR H = S TO E: HLIN D(
    J) - 6,D(J + 1) - 6 AT H:J = J + 2
    : NEXT : RETURN
520 J = J + 4: FOR V = S TO E: VLIN D(
    J),D(J + 1) AT V - 6:J = J + 2: NEXT
    : RETURN
530 J = 0
540  IF D(J) = 0 THEN  RETURN
```

```
550  COLOR= D(J):S = 40 - D(J + 1):E =
    S - D(J + 2) + 1: ON D(J + 3) GOSUB
    560,570: GOTO 540
560 J = J + 4: FOR H = S TO E STEP  -
    1: HLIN 46 - D(J),46 - D(J + 1) AT
    40 - H:J = J + 2: NEXT : RETURN
570 J = J + 4: FOR V = S TO E STEP  -
    1: VLIN D(J),D(J + 1) AT V + 6:J =
    J + 2: NEXT : RETURN
580  COLOR= 0: FOR K = X TO X + 9: VLIN
    8,35 AT K: NEXT : RETURN
590  COLOR= 0: FOR K = X TO X + 4: VLIN
    Y,Y + 6 AT K: NEXT : RETURN
600 Y = 0: FOR Q = 1 TO 4: GOSUB 590: FOR
    N = 1 TO 15:S =  PEEK ( - 16336): NEXT
    :P = R: GOSUB 270: FOR N = 1 TO 20
    0: NEXT : RETURN
```



2.17 เกมกับระเบิด BOOBY TRAPS

ท่านมีภารกิจที่จะต้องเดินทางจากมุมซ้ายบนมายังมุมขวาล่างระหว่างทางจะมีกับระเบิดฝังอยู่ (ให้เลือกได้ตั้งแต่ 5 ถึง 50 ลูก) ตัวเลขใต้คำว่า BOMB DISTANCE คือระยะจากตัวท่าน(X) ไปยังจุดที่มีกับระเบิดฝังอยู่ ท่านมีโอกาสที่จะทดสอบโดยการใช้ปืนยิงที่จุดที่สงสัย (แป้น F) ได้ 5 ลูก โดยกำหนดจุดการยิงเป็น COORDINATE (จะปรากฏเมื่อกด F) ถ้าถูกจุดที่ฝังระเบิดจะมีสัญญาณดัง

การเคลื่อนที่ของตัวท่านเป็นดังนี้

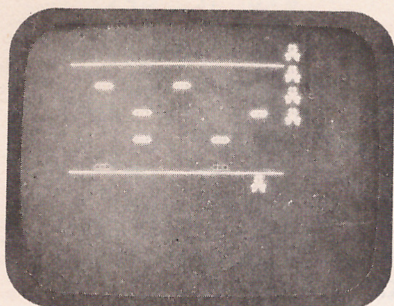
U	ขึ้น	(UP)
D	ลง	(DOWN)
L	ซ้าย	(LEFT)
R	ขวา	(RIGHT)

โปรแกรม

```
10  REM  *BOOBY TRAPS*
20  TEXT : HOME : FOR Y = 0 TO 7: VTAB
    Y * 2 + 1: FOR X = 0 TO 14: HTAB X
     * 2 + 1: PRINT ".";: NEXT : PRINT
    " ";: INVERSE
25  PRINT (7 - Y); CHR$ (10); CHR$ (8)
    ;" ": NORMAL : NEXT : INVERSE : FOR
    K = 0 TO 14:K$ =  CHR$ (48 + K): IF
    K > 9 THEN K$ =  CHR$ (K + 55)
30  PRINT K$;" ";: NEXT : PRINT " ";: NORMAL
    : POKE 32,32: POKE 33,8: HOME : CLEAR
    : DIM P(14,7):F = 5: PRINT "D"
35  PRINT "I": PRINT "R   U": PRINT "E
        I": PRINT "C L-X-R": PRINT "T
      I": PRINT "I   D": PRINT "O": PRINT
    "N": PRINT ":": PRINT
38  PRINT "FIRE:F=5": PRINT "     BOMB"
    : PRINT "DISTANCE": INVERSE : HTAB
    4: PRINT "  ";: NORMAL : TEXT : POKE
    34,17
40  HOME : INPUT "HOW MANY BOMBS (5-50
    ) ? ";NB: IF NB < 5 OR NB > 50 THEN
    40
50  FOR R = 1 TO NB
60 X =  INT ( RND (1) * 15):Y =  INT (
     RND (1) * 8): IF P(X,Y) <  > 0 OR
    X + Y = 0 OR X + Y = 21 THEN 60
70 P(X,Y) = 1: NEXT : HOME :X = 0:Y =
    0:T = 0: GOSUB 270
80  GOSUB 260
90  HOME : IF X = 14 AND Y = 7 THEN 36
    0
100  PRINT "DIRECTION: ";: GET DI$:T =
    T + 1: VTAB Y * 2 + 1: HTAB X * 2 +
    1: PRINT " ";: IF DI$ = "U" AND Y >
    0 THEN Y = Y - 1: GOTO 160
110  IF DI$ = "D" AND Y < 7 THEN Y = Y
     + 1: GOTO 160
120  IF DI$ = "L" AND X > 0 THEN X = X
     - 1: GOTO 160
130  IF DI$ = "R" AND X < 14 THEN X =
    X + 1: GOTO 160
```

```
140  IF DI$ = "F" THEN  GOSUB 260: GOTO
    180
150 T = T - 1: GOTO 80
160  GOSUB 260: IF P(X,Y) THEN P = 0: GOSUB
    300: GOTO 240
170  GOSUB 270: GOTO 90
180  IF F <  = 0 THEN 90
190  HOME : PRINT "COORDINATE - ( X ,
    Y )": VTAB 18: HTAB 16: GOSUB 320:
    K = G
200  VTAB 18: HTAB 20: GOSUB 320:L = 7
     - G: IF G > 7 THEN 200
210  IF X = K AND Y = L THEN 190
220  VTAB L * 2 + 1: HTAB K * 2 + 1: INVERSE
    : PRINT "+";: NORMAL : IF P(K,L) THEN
     PRINT  CHR$ (7) +  CHR$ (7) +  CHR$
    (7) +  CHR$ (7)
230 F = F - 1: VTAB 12: HTAB 40: PRINT
    F:P(K,L) = 0: GOTO 90
240  FOR K = 1 TO 10: HOME : PRINT  TAB(
    6);" BBBB    OOO   M  M  BBBB": PRINT
     TAB( 6);"B   B  O   O  MM MM  B
     B"
250  PRINT  TAB( 6);" B   B  O  O  MM
    MM  B   B": PRINT  TAB( 6);" BBBB
      O   O  M M M  BBBB": PRINT  TAB(
    6);" B   B  O   O  M   M  B   B": PRINT
     TAB( 6);" B   B  O   O  M   M  B
     B"
255  PRINT  TAB( 6);" BBBB    OOO    M
      M  BBB";: FOR A = 1 TO 20:M =  PEEK
    ( - 16336) -  PEEK ( - 16336): NEXT
    : NEXT : HOME : PRINT : PRINT  TAB(
    16);"GAME OVER": GOTO 370
260  VTAB Y * 2 + 1: HTAB X * 2 + 1: PRINT
    "X";: RETURN
270 P = 15: FOR K = 0 TO 7: FOR L = 0 TO
    14: IF P(L,K) = 0 THEN 290
280 P1 =  ABS (Y - K) +  ABS (X - L): IF
    P1 < P THEN P = P1
290  NEXT
300  VTAB 17: HTAB 36: INVERSE : IF P <
    10 THEN  PRINT " ";
310  PRINT P;: NORMAL : RETURN
```

```
320  GET G$: IF G$ >  = "0" AND G$ <  =
    "9" THEN G =  VAL (G$): GOTO 350
330  IF G$ >  = "A" AND G$ <  = "E" THEN
    G =  ASC (G$) - 55: GOTO 350
340  GOTO 320
350  PRINT G$;: RETURN
360  HOME : PRINT  TAB( 9);"!!! PERFEC
    T !!!": PRINT : PRINT "YOU WIN THE
     GAME IN ";T;" STEPS."
370  FOR Y = 0 TO 7: FOR X = 0 TO 14: IF
    P(X,Y) THEN  VTAB Y * 2 + 1: HTAB
    X * 2 + 1: PRINT "+";
380  NEXT : FOR I = 1 TO 3000: NEXT : GOTO
    20
```



2.18/เกมข้ามแม่น้ำ RIVER CROSSING

เป็นเกมพากบข้ามแม่น้ำ ท่านมีหน้าที่พากบข้ามแม่น้ำโดยส่งกบขึ้นเรือข้ามไปอีกฟากหนึ่งของแม่น้ำ

การบังคับ	แป้น	A	ขึ้น
	แป้น	Z	ลง
	แป้น	←	ไปซ้าย
	แป้น	→	ไปขวา

โปรแกรม

```
5  REM  *RIVER CROSSING*
10  SCALE= 1: ROT= 0: HOME
20 R = 144 * 256
30  READ A: IF A = 999 THEN  POKE
     232,0: POKE 233,144: GOTO 50

40  POKE R,A:R = R + 1: GOTO 30
50  FOR X = 1 TO 6:S1(X) = 25 * X
     :S2(X) = S1(X) - 8: NEXT
```

```
60  HGR :P = 5:Q = 6: GOSUB 560:
HCOLOR= 3:T = 0: HPLOT 20,30 TO 240,30: HPLOT
     20,130 TO 240,130: IF D < 0 THEN
     D = 0
70  FOR X = 2 TO 5:P(X) =  INT ( RND
     (1) * 5) + 1: NEXT :I(2) = 1
     :I(3) =  - 1:I(4) = 1:I(5) =
      - 1
80  FOR X = 2 TO 5:Q(X) = P(X) +
     2: IF Q(X) > 5 THEN Q(X) = Q
     (X) - 5
90  GOSUB 540: NEXT : ROT= 0: FOR
     X = 1 TO 4 - D: XDRAW 2 AT 2
     50,X * 20: NEXT
100  REM   *  KEY DETECTING  *
110 K =  PEEK (49152): POKE 49168
     ,0
120  IF K = 193 THEN 280
130  IF K = 218 THEN 310
140  IF K = 136 THEN 340
150  IF K = 149 THEN 370
160  REM   *  PLANT MOVING  *
170  FOR H = 1 TO 100: NEXT H
180  IF P(Q) = P OR Q(Q) = P THEN
     200
190  GOTO 390
200  FOR X = 2 TO 5: GOSUB 540:P(
     X) = P(X) + I(X):Q(X) = Q(X)
      + I(X): IF P(X) > 5 THEN P(
     X) = 1
210  IF Q(X) > 5 THEN Q(X) = 1
220  IF P(X) < 1 THEN P(X) = 5
230  IF Q(X) < 1 THEN Q(X) = 5
240  IF Q <  > X THEN  GOSUB 540:
      NEXT : GOTO 100
250  GOSUB 560:P = P + I(Q): GOSUB
     540: GOSUB 560: IF P > 5 OR
     P < 1 THEN 420
260 FX = 0: NEXT : GOTO 100
270  REM  *  UP  *
280  GOSUB 560:Q = Q - 1: IF Q <
     1 THEN Q = 1
290  GOSUB 560: GOTO 490
300  REM  *  DOWN  *
310  GOSUB 560:Q = Q + 1: IF Q >
```

```
    6 THEN Q = 6
320  GOSUB 560: GOTO 490
330  REM  *  LEFT  *
340  GOSUB 560:P = P - 1: IF P <
     1 THEN P = 1
350  GOSUB 560: GOTO 490
360  REM   *  RIGHT  *
370  GOSUB 560:P = P + 1: IF P >
     5 THEN P = 5
380  GOSUB 560: GOTO 490
390  REM  *  CHECKING  *
400  IF T > 50 THEN T = 0: GOSUB
     560:Q = 5: GOSUB 560: GOTO 1
     60
410  IF Q = 6 THEN T = T + 1: GOTO
     200
420  IF Q = 1 THEN NF = NF + 1: VTAB
     22: PRINT "NO. OF FROGS CROS
     SED THE RIVER : ";NF;"      "
     :D = D - 1: GOTO 60
430  FOR X = 1 TO 3: PRINT  CHR$
     (7);: NEXT
440 D = D + 1: IF D < 4 THEN 60
450  TEXT : HOME : PRINT  TAB( 15
     )"GAME OVER": FOR X = 1 TO 3
     : PRINT  CHR$ (7): NEXT
460  INPUT "TRY AGAIN ?";X$: IF X
     $ <  > "N" THEN D = 0:NF = 0
     : GOTO 60
470  PRINT : PRINT "GOOD BYE THEN
      !": END
480  REM  *  CHECKING  *
490  IF T > 50 THEN T = 0: GOSUB
     560:Q = 5: GOSUB 560: GOTO 1
     60
500  IF Q = 6 THEN T = T + 1
510  FOR Z = 1 TO 20:Y =  PEEK ( -
     16336): NEXT
520  GOTO 160
530  REM  *  DRAW THE FROG & THE
     PLANT  *
540  ROT= 48: XDRAW 3 AT P(X) * 4
     0,S1(X): XDRAW 3 AT Q(X) * 4
     0,S1(X)
550  RETURN
560  ROT= 0: XDRAW 2 AT P * 40 +
```

```
     15,S2(Q)
570  RETURN
580  ROT= 48: XDRAW 3 AT P(X) * 4
     0,S1(X): XDRAW 3 AT Q(X) * 4
     0,S1(X): ROT= 0: XDRAW 2 AT
     P * 40 + 15,S2(Q)
590  RETURN
600  REM SHAPE TABLE
610  DATA  4,0,10,0,63,0,119,0,15
     0,0
620  DATA  12,36,36,12,28,28,12,1
     2,36,36,33,41,32,59,32,59,58
     ,50,55,45,40,9,9,12,45,40,5,
     14,45,42,12,12,12,21,14,46,6
     2,28,31,19,14,14,54,54,41,50
     ,51,51,49,54,54,33,0
630  DATA  63,58,50,30,63,12,28,3
     6,35,12,21,14,12,44,32,59,32
     ,41,32,39,12,46,45,12,46,62,
     54,41,50,59,50,49,14,12,12,2
     1,62,50,23,21,63,28,36,35,35
     ,36,35,37,57,27,51,49,42,62,
     7,0
640  DATA  18,18,18,21,21,54,54,6
     3,55,9,49,54,54,54,54,51,35,
     35,35,36,44,45,28,27,36,36,3
     6,36,12,4,0
650  DATA  58,36,45,54,7,0
660  DATA  999
```

3

ใช้



3.1 ปฏิทิน CALENDAR

ถ้าท่านมีเครื่องพิมพ์ (PRINTER) ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ SLOT หมายเลข 1 ท่านสามารถจะพิมพ์ปฏิทินปีไหนก็ได้ โดยเพียงแต่บอกปีพุทธศักราชกับเครื่อง

โปรแกรม

```
5  REM  *CALENDAR*
10  HOME : PRINT : PRINT
20  INPUT "CALENDAR FOR WHICH B.E
     .YEAR ?";BE: PR# 1
25 A = BE - 543
30 W = A - 1 +  INT ((A - 1) / 4)
     -  INT ((A - 1) / 100) +  INT
     ((A - 1) / 400) + 1
40  DIM MO(12),WE(12),AR(12),MO$(
     12),PA$(12):WE(1) = W -  INT
     (W / 7) * 7
50  FOR X = 1 TO 12: READ MO(X): NEXT

60  FOR X = 1 TO 12: READ MO$(X):
      NEXT
70  IF  INT (A / 4) * 4 - A = 0 THEN
     MO(2) = 29
```

```
80  IF  INT (A / 100) * 100 - A =
     0 THEN MO(2) = 28
90  IF  INT (A / 400) * 400 - A =
     0 THEN MO(2) = 29
100  FOR X = 2 TO 12
110 WE(X) = WE(X - 1) + MO(X - 1)

120 WE(X) = WE(X) -  INT (WE(X) /
     7) * 7: NEXT X
130  PRINT  SPC( 32);"CALENDAR OF
      ";BE
140 TI$ = "SU MO TU WE TH FR SA":
      FOR X = 1 TO 12:AR(X) = 1: NEXT

150  FOR X = 1 TO 4:BC = 22
160  IF X = 3 THEN BC = 21
170  PRINT  SPC( 14);MO$((X - 1) *
     3 + 1); SPC( BC);MO$((X - 1)
      * 3 + 2); SPC( 22);MO$((X -
     1) * 3 + 3)
180  PRINT  SPC( 5)TI$; SPC( 5);T
     I$; SPC( 5);TI$
190  FOR WE = 1 TO 6
200  IF X = 1 THEN  FOR A = 1 TO
     3
210  IF X = 2 THEN  FOR A = 4 TO
     6
220  IF X = 3 THEN  FOR A = 7 TO
     9
230  IF X = 4 THEN  FOR A = 10 TO
     12
240 PP = WE(A)
250 FA$(A) = "": IF WE(A) THEN  FOR
     CO = 1 TO WE(A) * 3:FA$(A) =
     FA$(A) + " ": NEXT
260 NE$ =  STR$ (AR(A)):DU$ = "":
      FOR CO = 1 TO 3 -  LEN (NE$
     ):DU$ = DU$ + " ": NEXT :NE$
      = DU$ + NE$
270  IF NE$ = "  0" THEN NE$ = "
      "

280 FA$(A) = FA$(A) + NE$
290 PP = PP + 1: IF PP = 7 THEN K
     K = 1:AR(A) = AR(A) + 1: GOSUB
     390:WE(A) = 0: NEXT A: GOTO
     320
```

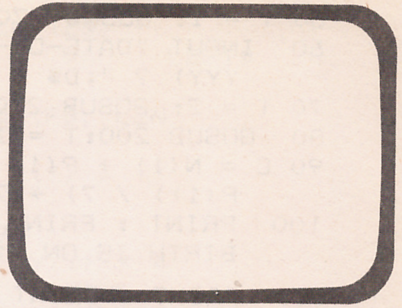
```
300 AR(A) = AR(A) + 1: IF AR(A) =
     MO(A) + 1 OR AR(A) = 1 THEN
     AR(A) = 0
310  GOTO 260
320 PA$ = "     " + PA$(A - 3) + "
          " + PA$(A - 2) + "   " +
     PA$(A - 1)
330  PRINT PA$: NEXT WE
340  PRINT " "
350  NEXT X
360  DATA  31,28,31,30,31,30,31,3
     1,30,31,30,31
370  DATA "JAN","FEB","MAR","APR"
     ,"MAY","JUNE","JULY","AUG","
     SEP","OCT","NOV","DEC"
380  GOTO 440
390  IF AR(A) = 1 THEN AR(A) = 0
400  IF AR(A) = MO(A) + 1 THEN AR
     (A) = 0
410  RETURN
440  POKE 33,40: PR# 0: END
```

```
CALENDAR FOR WHICH B.E.YEAR ?2526
                           CALENDAR.OF 2526
          JAN                     FEB                     MAR
SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA
                   1           1  2  3  4  5           1  2  3  4  5
 2  3  4  5  6  7  8     6  7  8  9 10 11 12     6  7  8  9 10 11 12
 9 10 11 12 13 14 15    13 14 15 16 17 18 19    13 14 15 16 17 18 19
16 17 18 19 20 21 22    20 21 22 23 24 25 26    20 21 22 23 24 25 26
23 24 25 26 27 28 29    27 28                   27 28 29 30 31
30 31

          APR                     MAY                     JUNE
SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA
                1  2     1  2  3  4  5  6  7              1  2  3  4
 3  4  5  6  7  8  9     8  9 10 11 12 13 14     5  6  7  8  9 10 11
10 11 12 13 14 15 16    15 16 17 18 19 20 21    12 13 14 15 16 17 18
17 18 19 20 21 22 23    22 23 24 25 26 27 28    19 20 21 22 23 24 25
24 25 26 27 28 29 30    29 30 31                26 27 28 29 30

          JULY                    AUG                     SEP
SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA
                1  2        1  2  3  4  5  6                 1  2  3
 3  4  5  6  7  8  9     7  8  9 10 11 12 13     4  5  6  7  8  9 10
10 11 12 13 14 15 16    14 15 16 17 18 19 20    11 12 13 14 15 16 17
17 18 19 20 21 22 23    21 22 23 24 25 26 27    18 19 20 21 22 23 24
24 25 26 27 28 29 30    28 29 30 31             25 26 27 28 29 30
31

          OCT                     NOV                     DEC
SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA    SU MO TU WE TH FR SA
                   1           1  2  3  4  5                 1  2  3
 2  3  4  5  6  7  8     6  7  8  9 10 11 12     4  5  6  7  8  9 10
 9 10 11 12 13 14 15    13 14 15 16 17 18 19    11 12 13 14 15 16 17
16 17 18 19 20 21 22    20 21 22 23 24 25 26    18 19 20 21 22 23 24
23 24 25 26 27 28 29    27 28 29 30             25 26 27 28 29 30 31
30 31
```



3.2/วันเกิด YOUR BIRTH DATE

ถ้าท่านพิมพ์วันเกิดของท่านลงไป โดยพิมพ์เดือน/วันที่/ปี ตามลำดับ แล้วพิมพ์เดือน /วันที่/ ปี ปัจจุบัน เครื่องจะบอกข้อมูลออกมาดังนี้

วันที่ท่านเกิดเป็นวันอะไร (จันทร์, อังคาร, ฯลฯ)

ท่านมีอายุกี่วันแล้ว

ท่านมีอายุกี่ปีแล้ว

วันนี้เป็นวันอะไร (จันทร์, อังคาร, ฯลฯ)

วันนี้เป็นวันที่เท่าใดนับจากต้นปี

โปรแกรม

```
5  REM  *YOUR BIRTH DATE*
10  HOME : PRINT  TAB( 10)"YOUR B
     IRTH DATE": PRINT : PRINT : DIM
     A(12):S = 1582
20  FOR K = 1 TO 12: READ A(K): NEXT

30  FOR K = 0 TO 6: READ A$(K): NEXT

40  INPUT "DATE-OF-BIRTH (MM/DD/Y
     YYY) ? ";D$
```

```
50 T = 1: GOSUB 270
60  INPUT "DATE-OF-TODAY (MM/DD/Y
    YYY) ? ";D$
70 T = 2: GOSUB 270
80  GOSUB 200:T = 1: GOSUB 200
90 C = N(1) + P(1) -  INT ((N(1) +
    P(1)) / 7) * 7
100  PRINT : PRINT "YOUR DATE-OF-
    BIRTH IS ON ";A$(C);"."
110  PRINT : PRINT "YOU ARE NOW "
    ;N(2) + P(2) - N(1) - P(1);"
     DAYS OLD."
120 Y = Y(2) - Y(1):D = P(2) - P(
    1)
130  IF D < 0 THEN Y = Y - 1
140  PRINT : PRINT "YOU ARE NOW "
    ;Y;" YEARS OLD."
150 C = N(2) + P(2) -  INT ((N(2)
     + P(2)) / 7) * 7
160  PRINT : PRINT "TODAY IS ";A$
    (C);"."
170  PRINT : PRINT "TODAY IS THE
    ";P(2);" DAY OF ";Y(2);"."
180  PRINT : IF M(1) = M(2) AND D
    (1) = D(2) THEN  PRINT "HAPP
    Y BIRTHDAY !"
190  END
200 N(T) = (Y(T) - 1) * 365 +  INT
    ((Y(T) - 1) / 4) -  INT ((Y(
    T) - 1) / 100)
210 P(T) = 0: FOR K = 1 TO 12
220  IF M(T) > K THEN P(T) = P(T)
     + A(K)
230  NEXT
240 P(T) = P(T) + D(T): IF M(T) <
    3 THEN  RETURN
250  IF Y(T) / 4 =  INT (Y(T) / 4
    ) AND Y(T) / 100 <  > INT (
    Y(T) / 100) THEN P(T) = P(T)
     + 1
260  RETURN
270 F$ = D$: GOSUB 360:M(T) =  VAL
    ( LEFT$ (F$,A))
280  IF M(T) > 12 THEN 390
```

```
290 F$ =  RIGHT$ (F$, LEN (D$) -
     A): GOSUB 360:D(T) =  VAL ( LEFT$
     (F$,A))
300 Y(T) =  VAL ( RIGHT$ (F$, LEN
     (F$) - A))
310  IF Y(T) < 100 THEN Y(T) = Y(
     T) + 1900
320  IF Y(T) < S THEN 390
330  IF Y(T) / 4 =  INT (Y(T) / 4
     ) AND Y(T) / 100 < >  INT (
     Y(T) / 100) AND M(T) = 2 AND
     D(T) = 29 THEN  RETURN
340  IF D(T) > A(M(T)) THEN 390
350  RETURN
360  FOR A = 1 TO  LEN (F$)
370  IF  MID$ (F$,A,1) = "/" THEN
      RETURN
380  NEXT
390  POP : PRINT : PRINT "INPUT E
     RROR, TRY AGAIN!": PRINT
400  ON T GOTO 40,60
410  DATA 31,28,31,30,31,30,31,31
     ,30,31,30,31
420  DATA THURSDAY,FRIDAY,SATURDA
     Y,SUNDAY,MONDAY,TUESDAY,WEDN
     ESDAY
```



3.3 การปรับเงินเดือน SALARY ADJUSTMENT

ในบริษัทของท่านมีพนักงานที่มีเงินเดือนต่างๆ กัน ท่านอยากจะปรับเงินเดือนทุกคนให้ขึ้นอย่างมีอัตราส่วนอย่างยุติธรรม

ครั้งแรกเครื่องจะป้อนเข้าไปว่ามีพนักงานกี่คน แล้วป้อนชื่อพนักงานแต่ละคน พร้อมกับเงินเดือนปัจจุบัน เมื่อครบแล้ว เครื่องจะบอกเงินเดือนเฉลี่ยพร้อมกับ STANDARD DEVIATION ให้ แล้วจะถามว่าถ้าจะปรับเงินเดือนให้ เงินเดือนของคนที่สูงที่สุดจะเป็นเท่าใด และต่ำสุดจะเป็นเท่าใด เครื่องจะให้คำตอบมาว่าเงินเดือนใหม่เฉลี่ยเป็นเท่าใด STANDARD DEVIATION ใหม่เป็นเท่าใด และเงินเดือนของพนักงานแต่ละคนเมื่อปรับแล้วจะเป็นเท่าใด

โปรแกรมนี้ใช้ได้ในการปรับคะแนนนักเรียนในชั้นด้วย

ตัวอย่าง

```
     S A L A R Y   A D J U S T M E N T

 HOW MANY EMPLOYEES ? 10

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 1?PRADIT
 WHAT IS THE SALARY OF PRADIT?3500

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 2?SUTHAT
 WHAT IS THE SALARY OF SUTHAT?4200

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 3?SUTEE
 WHAT IS THE SALARY OF SUTEE?6100

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 4?SUCHART
 WHAT IS THE SALARY OF SUCHART?22000

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 5?PADET
 WHAT IS THE SALARY OF PADET?1200

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 6?SUTIN
 WHAT IS THE SALARY OF SUTIN?6700

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 7?KUMTHORN
 WHAT IS THE SALARY OF KUMTHORN?8100

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 8?DEJ
 WHAT IS THE SALARY OF DEJ?4500

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 9?KARAKET
 WHAT IS THE SALARY OF KARAKET?5600

 WHAT IS THE NAME OF EMPLOYEE 10?PRAWAT
 WHAT IS THE SALARY OF PRAWAT?7800

 THE MEAN IS 6970
 THE STANDARD DEVIATION IS 5382.20216

 WHAT IS THE NEW MAXIMUM SALARY YOU WANT? 28000
 WHAT IS THE NEW MINIMUM SALARY YOU WANT? 4000

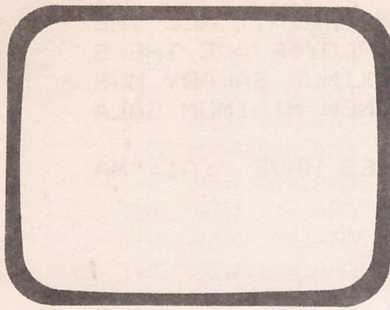
 THE NEW MEAN IS 10657.6923
 THE NEW STANDARD DEVIATION IS 6210.23325
```

```
THE NEW SALARY OF PRADIT IS 6654
THE NEW SALARY OF SUTHAT IS 7462
THE NEW SALARY OF SUTEE IS 9654
THE NEW SALARY OF SUCHART IS 28000
THE NEW SALARY OF PADET IS 4000
THE NEW SALARY OF SUTIN IS 10346
THE NEW SALARY OF KUMTHORN IS 11962
THE NEW SALARY OF DEJ IS 7808
THE NEW SALARY OF KARAKET IS 9077
THE NEW SALARY OF PRAWAT IS 11615
```

โปรแกรม

```
4  HOME
5  PRINT  TAB( 5)"S A L A R Y   A D J
   U S T M E N T " PRINT : PRINT
10  INPUT "HOW MANY EMPLOYEES ? ";A: IF
    A < 2 THEN 10
15  DIM MA(A),MA$(A)
20 MX = 0:MI = 1E34: FOR X = 1 TO A: PRINT
   : PRINT "WHAT IS THE NAME OF EMPLO
   YEE ";X;
25  INPUT NA$(X): PRINT "WHAT IS THE S
    ALARY OF ";NA$(X);: INPUT MA(X): IF
    MA(X) > MX THEN MX = MA(X)
30  IF MA(X) < MI THEN MI = MA(X)
40 T = T + MA(X):T2 = T2 + MA(X) * MA(
   X): NEXT :M = T / A:D = T2 / A - M
    * M:D =  SQR (D): PRINT : PRINT "
   THE MEAN IS ";M: PRINT "THE STANDA
   RD DEVIATION IS ";D: PRINT
50  INPUT "WHAT IS THE NEW MAXIMUM SAL
    ARY YOU WANT? ";A1: INPUT "WHAT IS
     THE NEW MINIMUM SALARY YOU WANT?
    ";B1: IF A1 < B1 THEN 50
60  IF D = 0 THEN 80
70 D1 = (A1 - B1) / ((MX - MI) / D):M1
    = A1 - ((MX - M) / D) * D1: PRINT
   : PRINT "THE NEW MEAN IS ";M1: PRINT
   "THE NEW STANDARD DEVIATION IS ";D
   1
75  FOR X = 1 TO A:A = ((MA(X) - M) /
    D) * D1 + M1:A =  INT (A + .5): PRINT
    " THE NEW SALARY OF ";NA$(X);" IS
    ";A: NEXT : END
```

```
80  IF A1 <  > B1 THEN  PRINT "ALL THE
     SALARY OF YOUR EMPLOYEE ARE THE S
    AME, SO THE NEW MAXIMUM SALARY MUS
    T BE EQUAL TO THE NEW MINIMUM SALA
    RY!": GOTO 50
90  PRINT "ALL EMPLOYEES HAVE ":A1;"MA
    RKS": END
```



3.4 เงินผ่อน REGULAR PAYMENT

สุชาติตกลงซื้อบ้านจัดสรรแห่งหนึ่งในราคา 500,000 บาท โดยกู้เงินจากธนาคาร ตกลงจะผ่อนส่งภายในเวลา 15 ปี ธนาคารคิดดอกเบี้ยร้อยละ 18 ต่อปี เขาจะต้องผ่อนส่งเดือนละเท่าใด ข้อมูลและคำตอบเป็นดังนี้

TERM IN YEARS	=	จำนวนปีที่ต้องผ่อนส่ง = 15
PRINCIPAL	=	เงินต้น = 500,000
ANNUAL INTEREST RATE	=	ดอกเบี้ยต่อปี = 18
NUMBER OF PAYMENT PER YEAR	=	จำนวนครั้งที่ผ่อนส่งต่อปี = 12

คำตอบคือ REGULAR PAYMENT = 8052.11 BAHT

ตัวอย่าง

```
            REGULAR PAYMENT

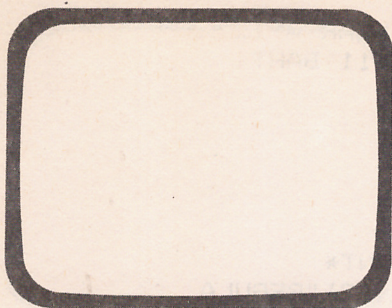
TERM IN YEARS = 15
PRINCIPAL = 500000
ANNUAL INTEREST RATE = 18
```

```
NUMBER OF PAYMENT PER YEAR = 12
REGULAR PAYMENT = 8052.11 BAHT

MORE ? Y/N N
```

โปรแกรม

```
10  REM  *REGULAR PAYMENT*
20  HOME : PRINT  TAB( 12)"REGULA
     R PAYMENT": PRINT
30  INPUT "TERM IN YEARS = ";Y
40  INPUT "PRINCIPAL = ";P
50  INPUT "ANNUAL INTEREST RATE =
     ";I
60  INPUT "NUMBER OF PAYMENT PER
     YEAR = ";N
70 R = ((I / 100) * P / N) / (1 -
    1 / ((I / 100) / N + 1) ^ (N
     * Y))
80 R =  INT (R * 100 + .5) / 100
85  SPEED= 100
90  PRINT "REGULAR PAYMENT = ";R"
     BAHT": PRINT
95  SPEED= 255
100  INPUT "MORE ? Y/N ";Y$
110  IF Y$ = "Y" THEN  PRINT : GOTO
     30
```



3.5 ระยะเวลาเงินผ่อน TERM OF PAYMENT

ฉลองตกลงซื้อบ้านจัดสรรในราคา 200,000 บาท โดยการผ่อนส่งกับธนาคารซึ่งจะคิดดอกเบี้ยร้อยละ 18 ต่อปี ฉลองมีกำลังส่งเพียงเดือนละ 4,000 บาท เขาจะต้องผ่อนส่งนานเท่าไรจึงจะหมด ข้อมูลและคำตอบมีดังนี้

REGULAR PAYMENT = เงินที่จะผ่อนต่อเดือน = 4,000

PRINCIPAL = เงินต้น = 200,000

ANNUAL INTEREST RATE = ดอกเบี้ยต่อปี = 18

NUMBER OF PAYMENTS PER YEAR = จำนวนครั้งที่ผ่อนส่งต่อปี = 12

คำตอบคือ TERM OF PAYMENT = จำนวนปีที่ผ่อนส่ง = 7.8

ตัวอย่าง

```
          TERM OF PAYMENT

REGULAR PAYMENT = 1000
PRINCIPAL = 20000
ANNUAL INTEREST RATE = 15
```

```
NUMBER OF PAYMENTS PER YEAR = 4
TERM OF PAYMENT = 9.4 YEAR


MORE ? <Y/N>
```

โปรแกรม

```
10  REM  *TERM OF PAYMENT*
20  HOME : PRINT  TAB( 12)"TERM O
     F PAYMENT": PRINT
30  INPUT "REGULAR PAYMENT = ";R
40  INPUT "PRINCIPAL = ";P
50  INPUT "ANNUAL INTEREST RATE =
     ";I
60  INPUT "NUMBER OF PAYMENTS PER
     YEAR = ";N
70 Y =  - ( LOG (1 - P * I / 100 /
     N / R)) / ( LOG (1 + I / 100
     / N)) / N
80 Y = INT (Y * 10 + .5) / 10
90  SPEED= 100
100  PRINT "TERM OF PAYMENT = ";Y
     ;" YEAR": PRINT
105  SPEED= 255
110  PRINT : VTAB 20: PRINT "MORE
     ? <Y/N> ";
115  GET Y$: PRINT
120  IF Y$ = "Y" THEN  PRINT : GOTO
     10
130  END
```



3.6 สินมัธยัสถ์ 1 REGULAR DEPOSITS 1

เงินฝากแบบที่บางธนาคารเรียกชื่อว่า สินมัธยัสถ์ กล่าวคือ ท่านจะต้องนำเงินจำนวนหนึ่งไปฝากธนาคารทุกเดือน ธนาคารจะคิดดอกเบี้ยทบต้นให้และจะให้ถอนเงินพร้อมกับดอกเบี้ยได้ในเวลาที่กำหนด โปรแกรมนี้จะให้ท่านป้อนข้อมูลต่างๆ ลงไป และจะบอกจำนวนเงินที่ท่านจะได้ในเวลาดังกล่าว

REGULAR DEPOSIT	=	เงินฝากแต่ละครั้ง
ANNUAL INTEREST RATE	=	อัตราดอกเบี้ยต่อปี
NO. OF DEPOSIT PER YEAR	=	จำนวนครั้งที่ฝากต่อปี
NO. OF YEAR	=	จำนวนปี
FUTURE VALUE	=	เงินที่จะได้รับในเวลาที่กำหนด

ตัวอย่าง

```
            REGULAR DEPOSITS 1
REGULAR DEPOSIT = 100
ANNUAL INTEREST RATE = 15
```

```
NO. OF DEPOSIT PER YEAR = 12
NO. OF YEAR = 4
FUTURE VALUE = 6522.84 BAHT

MORE ? Y/N N
```

โปรแกรม

```
5  HOME
10  REM   REGULAR DEPOSITS 1
20  PRINT  TAB( 12)"REGULAR DEPOS
    ITS 1": PRINT
30  INPUT "REGULAR DEPOSIT = ";R
40  INPUT "ANNUAL INTEREST RATE =
    ";I
50  INPUT "NO. OF DEPOSIT PER YEA
    R = ";N
60  INPUT "NO. OF YEAR = ";Y
70 I = I / N / 100
80 T = R * ((1 + I) ^ (N * Y) - 1
    ) / I
85  SPEED= 100
90  PRINT "FUTURE VALUE = "; INT
    (T * 100 + .5) / 100;" BAHT"
    : PRINT
95  SPEED= 255
100  INPUT "MORE ? Y/N ";Y$
110  IF Y$ = "Y" THEN  PRINT : GOTO
     30
120  END
```



3.7/ สินมัธยัสถ์ 2 REGULAR DEPOSITS 2

โปรแกรมนี้เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของสินมัธยัสถ์ หากท่านมีแผนจะใช้เงินก้อนใหญ่ก้อนหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่งข้างหน้า ท่านจะทำได้โดยการนำเงินจำนวนน้อยฝากเข้าธนาคารหรือทรัสต์อย่างสม่ำเสมอทุกเดือนซึ่งท่านจะได้ดอกเบี้ยทบต้นด้วย เงินจำนวนน้อยนั้นควรจะเป็นเท่าไรต่อเดือนจึงจะทำให้ท่านได้เงินก้อนใหญ่ในเวลาดังกล่าว ท่านจะหาได้โดยการป้อนข้อมูลเข้าไปโปรแกรมนี้

ตัวอย่าง นักศึกษาผู้หนึ่งวางแผนว่าภายในเวลา 4 ปีข้างหน้าจะต้องมีเงินจำนวน 200,000 บาท เพื่อจะปลูกบ้านเล็กๆ ในที่ของพ่อแม่ ไปติดต่อธนาคารก็ได้รับแจ้งว่าหากนำเงินมาฝากทุกเดือน ธนาคารจะให้ดอกเบี้ยทบต้นร้อยละ 15 บาทต่อปี นักศึกษาผู้นี้จะต้องนำเงินมาฝากเดือนละเท่าไร ข้อมูลและคำตอบตามโปรแกรมนี้เป็นดังนี้

TOTAL AMOUNT NEEDED = จำนวนเงินที่ต้องการ = 200,000

ANNUAL INTEREST RATE = ดอกเบี้ยต่อปี = 15

NUMBER OF DEPOSTS PER YEAR = จำนวนครั้งที่ฝากต่อปี = 12

NUMBER OF YEAR = จำนวนปี = 4

คำตอบคือ REGULAR DEPOSITS = จะต้องฝากเงินเดือนละ 3,066.15

ตัวอย่าง

```
              REGULAR DEPOSITS 2

TOTAL AMOUNT NEEDED = 200000
ANNUAL INTEREST RATE = 15
NUMBER OF DEPOSITS PER YEAR = 12
NUMBER OF YEARS = 4
REGULAR DEPOSITS = 3066.15 BAHT

MORE ? Y/N Y

TOTAL AMOUNT NEEDED = 150000
ANNUAL INTEREST RATE = 15
NUMBER OF DEPOSITS PER YEAR = 12
NUMBER OF YEARS = 6
REGULAR DEPOSITS = 1296.75 BAHT

MORE ? Y/N N
```

โปรแกรม

```
10  REM  REGULAR DEPOSITS 2
20  HOME : PRINT  TAB( 11)"REGULA
     R DEPOSITS 2": PRINT
30  INPUT "TOTAL AMOUNT NEEDED =
     ";T
40  INPUT "ANNUAL INTEREST RATE =
       ";I
50  INPUT "NUMBER OF DEPOSITS PER
       YEAR = ";N
60  INPUT "NUMBER OF YEARS = ";Y
70 I = I / N / 100
80 R = T * I / ((I + 1) ^ (N * Y)
       - 1)
90 R =  INT (R * 100 + .5) / 100
100  PRINT "REGULAR DEPOSITS = ";
     R;" BAHT": PRINT
```

```
110  INPUT "MORE ? Y/N ";Y$: PRINT

120  IF Y$ = "Y" THEN  GOTO 30
```



3.8 ค่าของเงินในอนาคต FUTURE VALUE OF MONEY

สมมติว่าท่านนำเงินจำนวนหนึ่ง (สมมติว่า 1,000 บาท) ไปฝากทรัสต์ซึ่งจะคิดดอกเบี้ยทบต้นให้ในอัตรา 12 เปอร์เซ็นต์ต่อปี และจะจ่ายดอกเบี้ยปีละ 4 ครั้ง จะหาว่าภายใน 6 ปี 9 เดือน ท่านจะมีเงินอยู่ในทรัสต์นั้นเท่าใด โปรแกรมนี้จะให้ป้อนข้อมูลเข้าไปและจะให้คำตอบทันที

INITIAL DEPOSIT = เงินฝากครั้งแรก = 1000

ANNUAL INTEREST RATE = อัตราดอกเบี้ยต่อปี = 12

NO. OF COMPOUNDING PERIUDS PER YEAR

= จำนวนครั้งต่อปีที่คิดดอกเบี้ยให้ = 4

NO. OF YEAR = จำนวนปี = 6

NO. OF MONTH = จำนวนเดือน = 9

คำตอบคือ FUTURE VALUE = 2221.29 BAHT

ข้อพึงระวัง ตัวเลขที่เป็นข้อมูลจะต้องเป็นตัวเลขที่ติดต่อกันไป ไม่มีเครื่องหมายลูกน้ำคั่น เช่น จะต้องเป็น 1000 ไม่ใช่ 1,000

ตัวอย่าง

```
        FUTURE VALUE OF MONEY


INITIAL DEPOSIT = 1000
ANNUAL INTEREST RATE = 12
NO.OF COMPOUNDING PERIODS PER YEAR = 4
NO.OF YEARS = 6
NO.OF MONTHS = 9

FUTURE VALUE = 2221.29 BAHT

MORE ? <Y/N> N
```

โปรแกรม

```
4  HOME
5  REM *FUTURE VALUE OF MONEY*
10  PRINT  TAB( 9)"FUTURE VALUE O
    F MONEY": PRINT : PRINT
20  INPUT "INITIAL DEPOSIT = ";P
30  INPUT "ANNUAL INTEREST RATE =
     ";I
40  INPUT "NO.OF COMPOUNDING PERI
    ODS PER YEAR = ";N
50  INPUT "NO.OF YEARS = ";Y
60  INPUT "NO.OF MONTHS = ";M
70 Y = (Y * 12 + M) / 12
80 I = I / N / 100
90 T = P * (1 + I) ^ (N * Y)
100 T=  INT (T * 100 + .5) / 100

110  PRINT : PRINT "FUTURE VALUE
     = ";T" BAHT"
120  PRINT : INPUT "MORE ? <Y/N>
     ";Y$
130  IF Y$ = "Y" THEN  PRINT : GOTO
     20
140  END
```



3.9/ ภาษีเงินได้ INCOME TAX

โปรแกรมนี้จะช่วยในการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เพื่อกรอกลงในแบบฟอร์ม ภ.ง.ด. 91 ของกรมสรรพากร แต่เนื่องด้วยแบบฟอร์มดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงทุกปี โปรแกรมนี้จึงยึดถือแบบฟอร์มของปีภาษี 2525 เป็นหลัก ซึ่งในที่นี้ได้ทำสำเนาไว้ในหน้าถัดไป การคำนวณภาษีมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการยื่นรายการ ตัวอย่างในโปรแกรมนี้สมมติให้ผู้ยื่นแบบเป็นหม้ายมีบุตร 3 คน ยังเรียนหนังสืออยู่ 2 คน และยังไม่ได้เข้าโรงเรียนหนึ่งคน เป็นคนที่มีใจบุญสุนทานพอสมควร ได้บริจาคเงินเพื่อการกุศลไว้มาก และยังห่วงลูกจึงมีประกันชีวิตไว้ให้

โปรแกรมนี้จะเริ่มด้วยการถามว่าได้ยื่นแบบพร้อมกับคู่สมรส (SPOUSE) หรือไม่ ในกรณีนี้ตอบ N

ต่อไปโปรแกรมจะให้กรอกรายการบรรทัดที่ 4 คือ เงินเดือน ฯลฯ (ข้อพึงระวังคือ ตัวเลขทุกจำนวนจะต้องติดต่อกัน ไม่มีการคั่นด้วยลูกน้ำ) และตามมาด้วยบรรทัดที่ 5 ซึ่งเครื่องจะรวมรายได้ทั้งสองรายการนี้ และให้นำไปกรอกไว้ใน

บรรทัดที่ 6 ในเวลาเดียวกันนี้เครื่องจะคำนวณค่าใช้จ่ายจากรายได้เงินได้ที่นายจ้างจ่ายให้ครั้งเดียว เพราะเหตุออกจากงาน (EXEMPTED COMPENSATION) ในบรรทัดที่ 8 ให้กรอกจากการคำนวณซึ่งแสดงไว้ในหน้าหลังแบบฟอร์มนี้ ซึ่งเมื่อป้อนข้อมูลในรายการนี้แล้วเครื่องจะให้ผลรวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น(บรรทัดที่ 9) และเงินได้หลังหักค่าใช้จ่าย(บรรทัดที่ 10)

จากนี้โปรแกรมจะถามเรื่องบุตร หากมีบุตรที่เรียนหนังสืออยู่จะหักค่าใช้จ่ายให้คนละ 7000 บาท ส่วนบุตรที่ไม่ได้เรียนหนังสือจะหักให้คนละ 5000 บาท

ต่อไปเครื่องจะถามเรื่องการประกันชีวิต ซึ่งจะถือเป็นค่าใช้จ่ายตามจ่ายจริง แต่ไม่เกิน 7000 บาทต่อ 1 คน(ผู้มีรายได้และคู่สมรส) กรณีตัวอย่างนี้ผู้เอาประกันมีเพียง 1 คน

ตอนนี้เครื่องจะให้ค่าลดหย่อนสำหรับผู้มีเงินได้ (บรรทัดที่ 11) , บุตร (บรรทัดที่ 12), เบี้ยประกัน(บรรทัดที่ 13) และรวมค่าลดหย่อนทั้งสิ้น(บรรทัดที่ 14) และสุดท้ายในช่วงนี้จะคำนวณเงินได้ก่อนหักลดหย่อนเงินบริจาค(บรรทัดที่ 15) สำหรับเงินบริจาคนี้ต้องศึกษาจากรายละเอียดใน "คำแนะนำการกรอกแบบ ภ.ง.ด. 91" ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ว่า เงินบริจาคที่จะนำมาเป็นค่าลดหย่อนแบ่งเป็น 2 จำพวก คือจำพวกที่หนึ่ง บริจาคเพื่อการกุศล และบริจาคสร้างสวนสมเด็จฯ จะคิดเป็นค่าลดหย่อนตามจ่ายจริง แต่รวมกันแล้วไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินตามบรรทัดที่ 15 และจำพวกที่สอง บริจาคสมโภชกรุงฯ คิดให้ตามจ่ายจริง แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินในบรรทัดที่ 15 เช่นกัน ตอนนี้เมื่อกรอกเงินการบริจาคจำพวกที่หนึ่งและจำพวกที่สอง เครื่องจะคิดคำนวณออกมาตามข้อจำกัดดังกล่าวและให้ผลออกมาเป็นค่าลดหย่อนที่ยอมให้เพื่อนำไปกรอกในบรรทัดที่ 16

เมื่อถึงตอนนี้เครื่องจะให้เงินได้สุทธิ(บรรทัดที่ 17) และจะคำนวณภาษีตามข้อกำหนดและให้ผลลัพธ์ออกมา

ภ.ง.ด. 91	แบบยื่นแสดงรายการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	ปีภาษี 2525	สำหรับเจ้าพนักงานรับแบบ	เลขทะเบียนคุมเอกสาร

สำหรับผู้มีเงินได้ จาก การจ้างแรงงาน ตามมาตรา 40(1)

1. ผู้มีเงินได้ : ชื่อ .... ชื่อสกุล .... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ 1

ที่อยู่ : เลขที่ .... หมู่ที่ .... ตรอก/ซอย .... รหัสไปรษณีย์ ☐☐☐☐☐
ถนน .... ตำบล/แขวง ....
อำเภอ/เขต .... จังหวัด .... โทรศัพท์ ....

สถานที่ทำงาน : ชื่อ .... รหัสไปรษณีย์ ☐☐☐☐☐
เลขที่ .... ถนน ....
อำเภอ/เขต .... จังหวัด .... โทรศัพท์ ....

ใบเสร็จรับเงิน ที่ออกโดยการเขียน
ส. ใบเสร็จเลขที่ ....
จำนวนเงิน ....
ภ. ใบเสร็จเลขที่ ....
จำนวนเงิน ....
ลงชื่อ .... ผู้รับเงิน
วันที่ ....

2. ☐ สามี ☐ ภริยา : ชื่อ .... ชื่อสกุล .... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ 2

สถานที่ทำงาน : ชื่อ .... รหัสไปรษณีย์ ☐☐☐☐☐
เลขที่ .... ถนน ....
อำเภอ/เขต .... จังหวัด .... โทรศัพท์ ....

ฐานะการสมรส และการยื่นรายการ
ถ้าสมรส จดทะเบียนสมรส
พ.ศ. ....
ณ ....

3. ☐ (1) โสด ☑ (2) หม้าย 3
☐ (3) คู่สมรสไม่มีเงินได้ ☐ (4) คู่สมรสมีเงินได้แต่ สมรส หย่า หรือตาย ระหว่างปีภาษี
☐ (5) คู่สมรสมีเงินได้รวมคำนวณภาษี ☐ (6) คู่สมรสมีเงินได้แยกคำนวณภาษี ยื่นแบบรวมกัน
☐ (7) คู่สมรสมีเงินได้แยกคำนวณภาษี แยกยื่นแบบไว้ ณ อำเภอ/เขต .... จังหวัด ....

เงินได้พึงประเมิน	ชื่อ, ที่อยู่ของนายจ้าง	ผู้มีเงินได้		☐ สามี ☐ ภริยา		
ก. เงินเดือน, ค่าจ้าง, บำนาญ, ภาษีที่นายจ้างออกให้	4.	250,135	-			4
ข. เงินที่นายจ้างจ่ายให้ครั้งเดียว เพราะเหตุออกจากงาน	5.	40,000	–			5
	6. รวมเงินได้พึงประเมิน (4.+5.) .... ►	290,135	-			6
ค่าใช้จ่าย	7. เงินได้ตาม ก. (ร้อยละ 30 แต่ไม่เกิน 30,000 บาท) { ผู้มีเงินได้ (แยกคำนวณภาษี)........ / ☐ สามี ☐ ภริยา (รวมคำนวณภาษี)........	30,000	-			7
	8. เงินได้ตาม ข. (ยกมาจากรายละเอียดที่ 1. ด้านหลัง) { ผู้มีเงินได้ (แยกคำนวณภาษี)........ / ☐ สามี ☐ ภริยา (รวมคำนวณภาษี)........	3,500	-			8
	9. รวมค่าใช้จ่าย (7.+8.) .... ►	33,500	-			9
	10. เงินได้หลังหักค่าใช้จ่าย (6.–9.) .... ►	256,635	-			10
ค่าลดหย่อน	11. ผู้มีเงินได้ (12,000 บาท) ☐ สามี ☐ ภริยา (12,000 บาท)	12,000	-			11
	12. บุตร 3 คน (ยกมาจากรายละเอียดที่ 2. ด้านหลัง)	19,000	–			12
	13. เบี้ยประกันชีวิต (ยกมาจากรายละเอียดที่ 3. ด้านหลัง)	7,000	-			13
	14. รวมค่าลดหย่อน (11.+12.+13.) .... ►	38,000	-	—		14
	15. คงเหลือเงินได้ก่อนหักลดหย่อนเงินบริจาค (10.–14.) .... ►	218,635	-			15
	16. เงินบริจาค (ยกมาจากรายละเอียดที่ 4. ด้านหลัง)	43,727	-			16
	17. เงินได้สุทธิ (15.–16.) .... ►	174,908	-			17
การคำนวณภาษี	18. ภาษีที่คำนวณจากเงินได้สุทธิ	24,279	76			18
☐ ได้แนบหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายมาด้วย จำนวน .... ฉบับ	19. ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย					19
	20. ภาษีเงินได้ที่ต้องชำระเพิ่มเติม (ถ้า 18. มากกว่า 19.)					20
	21. ภาษีเงินได้ที่ชำระไว้เกิน (ถ้า 18. น้อยกว่า 19.)					21
☐ ไม่ได้แนบหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย	22. นำภาษีส่วนที่เกินของอีกฝ่ายหนึ่งมาหักกลบลบกัน					22
	23. รวมภาษีส่วนที่ ☐ ชำระเพิ่มเติม ☐ ชำระไว้เกิน .... ►					23

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายการที่แสดงไว้เป็นความจริงทุกประการ
ลงชื่อ .... ผู้มีเงินได้
ลงชื่อ .... ☐ สามี ☐ ภริยา
ลงชื่อ .... ผู้แทนในฐานะเป็น ....
ที่อยู่ (ของผู้แทน) ....
วันที่ ....

การขอคืนเงินภาษี

ข้าพเจ้ามีความประสงค์จะขอคืนเงินภาษีที่ชำระไว้เกินของ :
ผู้มีเงินได้ .... บาท ☐ สามี ☐ ภริยา .... บาท
โดยขอคืนเป็น ☐ เงินสด ☐ เช็คเฉพาะเขตกรุงเทพมหานคร
และขอให้ส่งการจ่ายคืนไปที่ ☐ ที่อยู่ ☐ สถานที่ทำงาน
ลงชื่อ .... ผู้มีเงินได้
ลงชื่อ .... ☐ สามี ☐ ภริยา

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

พิมพ์ที่ ห.จ.ก. เกษมสุวรรณ 6,000,000 แผ่น พ.ย. 25

รายละเอียดที่ 1. รายการคำนวณค่าใช้จ่ายของเงินที่นายจ้างจ่ายให้ครั้งเดียวเพราะเหตุออกจากงาน

ของผู้มีเงินได้			ของ ☐ สามี ☐ ภริยา		
จำนวนเงินที่นำมาเป็นเกณฑ์คำนวณค่าใช้จ่าย	=	............บาท	จำนวนเงินที่นำมาเป็นเกณฑ์คำนวณค่าใช้จ่าย	=	............บาท
<u>หัก</u> ค่าใช้จ่าย (1) {4,000 หรือ 2,000 × ......ปี	►		<u>หัก</u> ค่าใช้จ่าย (1) {4,000 หรือ 2,000 × ......ปี	►	
คงเหลือ	=	............บาท	คงเหลือ	=	............บาท
<u>หัก</u> ค่าใช้จ่าย (2) ร้อยละ 50 ของยอดคงเหลือ	►		<u>หัก</u> ค่าใช้จ่าย (2) ร้อยละ 50 ของยอดคงเหลือ	►	
รวมค่าใช้จ่าย (1) + (2)	►		รวมค่าใช้จ่าย (1) + (2)	►	

รายละเอียดที่ 2. รายการค่าลดหย่อนบุตร ลดหย่อนบุตร คนละ 5,000 บาท และถ้าเป็นบุตรซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษา ให้หักลดหย่อนได้ คนละ 7,000 บาท
(ในกรณีแยกคำนวณภาษี ให้หักลดหย่อนบุตร คนละ 2,500 บาท หรือ 3,500 บาท แล้วแต่กรณี)

ชื่อบุตรหรือบุตรบุญธรรม (เฉพาะที่มีสิทธิหักลดหย่อน)	เกิด พ.ศ.	รับเป็นบุตรบุญธรรม พ.ศ.	ชื่อสถานศึกษา	ค่าลดหย่อนบุตร ของ ผู้มีเงินได้		☐ สามี ☐ ภริยา	
นาย ก.	2506		มหาวิทยาลัย ก.	7,000	-		
ด.ช. ข	2514		โรงเรียน ข.	7,000	-		
ด.ญ. ค.	2523		—	5,000	-		
รวมค่าลดหย่อนบุตร *(ยกไปกรอกด้านหน้าข้อ 12.)* →							

รายละเอียดที่ 3. รายการค่าลดหย่อนเบี้ยประกันชีวิต *(ในกรณีรวมคำนวณภาษีหรือกรณีคู่สมรสไม่มีเงินได้ ให้กรอกจำนวนเงินในช่องผู้มีเงินได้)*

ชื่อบริษัทประกันชีวิต	กรมธรรม์ ฯ เลขที่	กำหนดเวลาเอาประกัน	จ่ายเบี้ยประกันเมื่อใด	เบี้ยประกันที่จ่ายจริง	ค่าลดหย่อนเบี้ยประกันชีวิต ของ ผู้มีเงินได้		☐ สามี ☐ ภริยา	
บริษัท ก. ประกันชีวิต				8,000	7,000	-		
รวมค่าลดหย่อนเบี้ยประกันชีวิต *(ยกไปกรอกด้านหน้าข้อ 13.)* →								

<u>ยกไปกรอกด้านหน้า</u> เฉพาะจำนวนเบี้ยประกันชีวิตเท่าที่จ่ายจริง แต่ไม่เกิน คนละ 7,000 บาท
☐ ได้แนบใบเสร็จรับเงิน/สำเนาใบเสร็จรับเงินเบี้ยประกัน มาด้วย........ฉบับ ☐ ไม่ได้แนบ

รายละเอียดที่ 4. รายการค่าลดหย่อนเงินบริจาค *(ในกรณีรวมคำนวณภาษี ให้กรอกจำนวนเงินในช่องผู้มีเงินได้)*

ประเภทเงินบริจาค	บริจาคให้แก่	วัน เดือน ปี ที่บริจาค	เงินบริจาคที่จ่ายจริง	จำนวนเงินบริจาค ของ ผู้มีเงินได้		☐ สามี ☐ ภริยา	
ก. บริจาคการกุศลสาธารณะ	มูลนิธิ ก.		12,000	21,863	50		
ข. บริจาคสร้างสวนสมเด็จฯ			10,000				
ค. บริจาคสมโภชกรุงฯ 200 ปี			25,000	21,863	50		
รวมเงินบริจาค *(ยกไปกรอกด้านหน้าข้อ 16.)* →				43,727	-		

<u>ยกไปกรอกด้านหน้า</u> เฉพาะจำนวนเงินบริจาค (ของฝ่ายที่มีเงินได้) เท่าที่จ่ายจริง แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินได้คงเหลือก่อนหักลดหย่อนเงินบริจาค *(ดูคำแนะนำ)*
☐ ได้แนบใบเสร็จรับเงิน/สำเนาใบเสร็จรับเงินบริจาค มาด้วย........ฉบับ ☐ ไม่ได้แนบ

รายละเอียดที่ 5. รายการเกี่ยวกับการขายทรัพย์สิน เพื่อขอยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 42(9) แห่งประมวลรัษฎากร ได้แก่ การขายที่ดิน โรงเรือน แพ สือกำปั่น ฯลฯ มีจำนวนรวมกันตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป ซึ่งทรัพย์สินนั้น ได้มาโดยมิได้มุ่งในทางการค้าหรือหากำไร ทั้งนี้เฉพาะ การขายทรัพย์สินดังกล่าว ตั้งแต่ 1 มกราคม 2525 ถึง 26 กุมภาพันธ์ 2525 ได้แสดงรายการดังนี้ :–

ประเภททรัพย์สินที่ขาย ก. อสังหาริมทรัพย์ ให้ระบุที่ตั้ง ข. ทรัพย์สินอื่นๆ ให้ระบุเลขทะเบียน	วันที่ที่โอนหลักฐานทางทะเบียน	ได้โอนหลักฐานทางทะเบียนที่ใด	ราคาทรัพย์สินที่ขาย	



คำแนะนำการกรอกแบบ ภ.ง.ด. 91
ปีภาษี 2525

ผู้มีหน้าที่ยื่นแบบแสดงรายการ

ได้แก่ผู้มีเงินได้จากการจ้างแรงงาน ตามมาตรา 40(1) แห่งประมวลรัษฎากรประเภทเดียว โดยเฉพาะผู้ที่เป็นข้าราชการ พนักงาน หรือลูกจ้าง ที่มีเงินได้เป็นจำนวนดังนี้

(1) ผู้ที่ไม่มีสามีหรือภริยา มีเงินได้เกินกว่า 17,500 บาท

(2) ผู้ที่มีสามีหรือภริยา มีเงินได้ไม่ว่าฝ่ายเดียวหรือทั้งสองฝ่ายรวมกันเกินกว่า 35,000 บาท

เงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 (1) ได้แก่

ก. เงินได้เนื่องจากการจ้างแรงงานไม่ว่าจะเป็นเงินเดือน ค่าจ้าง เบี้ยเลี้ยง โบนัส เบี้ยหวัด บำเหน็จ บำนาญ เงินค่าเช่าบ้าน เงินที่คำนวณได้จากมูลค่าของการได้อยู่บ้านที่นายจ้างให้อยู่โดยไม่เสียค่าเช่า เงินที่นายจ้างออกให้เป็นค่าภาษีเงินได้หรือภาษีอากรอื่น เงินที่นายจ้างจ่ายชำระหนี้ใด ๆ ซึ่งลูกจ้างมีหน้าที่ต้องชำระ และเงิน ทรัพย์สิน หรือประโยชน์ใด ๆ บรรดาที่ได้เนื่องจากการจ้างแรงงาน

ข. เงินที่นายจ้างจ่ายให้ครั้งเดียวเพราะเหตุออกจากงาน

การกรอกรายการ

ชื่อและที่อยู่ของผู้มีเงินได้ โปรดกรอกชื่อของท่านและคู่สมรส (ถ้ามี) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร พร้อมทั้งที่อยู่และรหัสไปรษณีย์ลงในช่องที่จัดเตรียมไว้ให้ครบถ้วนชัดเจน

ในกรณีที่ท่านได้รับแบบ ภ.ง.ด. 91 ซึ่งได้จัดพิมพ์ชื่อ ที่อยู่ และเลขประจำตัวผู้เสียภาษีไว้แล้ว โปรดตรวจทานรายการที่จัดพิมพ์มา หากมีข้อผิดพลาดโปรดแก้ไขในแถบชื่อให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงด้วย

ฐานะการสมรสและการยื่นรายการ โปรดกรอกรายการให้สมบูรณ์ และใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่จัดเตรียมไว้ให้ตรงกับฐานะการสมรสและการยื่นรายการของท่านซึ่งจะมีความสัมพันธ์ไปถึงการกรอกรายการในตอนต่อไปเพื่อคำนวณภาษี

กรณีใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ของข้อ (1), (2), (3), (4), (5) หรือ (7) การกรอกรายการต่าง ๆ จะกรอกลงในช่องผู้มีเงินได้เท่านั้น เว้นแต่ กรณี (6) การกรอกรายการของแต่ละฝ่ายให้กรอกลงในช่องผู้มีเงินได้ และช่อง ☐ สามี ☐ ภริยา

กรณี (7) โปรดอย่าลืมระบุด้วยว่าคู่สมรสอีกฝ่ายหนึ่งยื่นรายการไว้ ณ อำเภอ/เขต, จังหวัดใด

เงินได้พึงประเมิน ให้ท่านระบุรายการ, จำนวนเงินที่ท่านได้รับ พร้อมทั้งชื่อที่อยู่ของนายจ้างให้ครบถ้วนชัดเจน

ในกรณีรวมคำนวณภาษีโปรดเขียน "ส" ข้างหน้าเงินได้ของสามี และ "ภ" ข้างหน้าเงินได้ของภริยาด้วย โดยกรอกจำนวนเงินในช่องผู้มีเงินได้เรียงบรรทัดกันลงมา ส่วนกรณีแยกคำนวณภาษี ยื่นแบบรวมกัน ให้กรอกจำนวนเงินได้ของแต่ละฝ่ายในช่องผู้มีเงินได้และช่อง ☐ สามี ☐ ภริยา

ค่าใช้จ่าย เงินได้พึงประเมินตามมาตรา 40 (1) หักค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

เงินได้ตาม ก. แต่ละฝ่ายหักค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 30 ของเงินได้พึงประเมิน แต่ต้องไม่เกิน 30,000 บาท โดยกรอกรายการนี้ในข้อ 7 ทางด้านหน้าของ ภ.ง.ด. 91

ในกรณีรวมคำนวณภาษีให้กรอกค่าใช้จ่ายของผู้มีเงินได้และของสามีหรือภริยา เรียงบรรทัดกันลงมาในช่องผู้มีเงินได้ ส่วนกรณีแยกคำนวณภาษีและยื่นแบบฉบับเดียวกัน ให้กรอกค่าใช้จ่ายของผู้มีเงินได้ทั้งสองฝ่ายในบรรทัดเดียวกันในช่องผู้มีเงินได้และช่อง ☐ สามี ☐ ภริยา

เงินได้ตาม ข. หักค่าใช้จ่ายดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายส่วนแรก เฉพาะกรณีที่ได้รับเงินบำเหน็จอย่างเดียวเท่ากับ 4,000 บาท คูณด้วยจำนวนปีที่ทำงาน แต่ไม่เกินเงินบำเหน็จ

ถ้าได้รับทั้งเงินบำเหน็จและเงินบำนาญ ค่าใช้จ่ายเฉพาะเงินบำเหน็จจะเท่ากับ 2,000 บาท คูณด้วยจำนวนปีที่ทำงาน แต่ไม่เกินเงินบำเหน็จ ส่วนค่าใช้จ่ายของเงินบำนาญเป็นไปตามเงินได้ตาม ก.

(2) ค่าใช้จ่ายส่วนที่สอง เท่ากับจำนวนเงินที่นำมาหักค่าใช้จ่ายได้หักด้วยค่าใช้จ่ายส่วนแรกแล้วเหลือเท่าใด ให้หักค่าใช้จ่ายได้อีกร้อยละ 50 ของเงินส่วนที่เหลือนั้น

ข้อสังเกต จำนวนปีที่ทำงาน สำหรับเงินได้ตาม ข. ต้องไม่น้อยกว่า 5 ปี ถ้าน้อยกว่า 5 ปีจะหักค่าใช้จ่ายตามเกณฑ์นี้ไม่ได้

หากท่านมีปัญหาในเรื่องนี้ โปรดสอบถามจากเจ้าหน้าที่

โปรดแสดงการคำนวณในรายละเอียดที่ 1 ทางด้านหลัง และกรอกรายการนี้ในข้อ 8 ทางด้านหน้าของ ภ.ง.ด. 91 ด้วย

ตัวอย่าง นาย ก. ได้รับเงินบำเหน็จอย่างเดียวเมื่อออกจากราชการ เป็นจำนวนเงิน 100,000 บาท ทำงานนาน 20 ปี จำนวนเงินบำเหน็จจะหักค่าใช้จ่ายได้ โดยวิธีคำนวณดังนี้

จำนวนเงินได้พึงประเมินที่ใช้เป็นหลักเกณฑ์การคำนวณค่าใช้จ่าย		=	100,000 บาท
(ก) ค่าใช้จ่ายส่วนแรก	4,000 × 20	=	80,000 บาท
ส่วนที่เหลือ	100,000 − 80,000	=	20,000 บาท
(ข) ค่าใช้จ่ายส่วนที่สอง	$20,000 \times \frac{50}{100}$	=	10,000 บาท
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (ก) + (ข)	80,000 + 10,000	=	90,000 บาท

การกรอกรายการในแบบแสดงรายการ กรณีนายจ้างจ่ายเงินบำเหน็จให้ครั้งเดียวเพราะเหตุออกจากงาน จะเป็นดังนี้

ของผู้มีเงินได้		
จำนวนเงินที่นำมาเป็นเกณฑ์คำนวณค่าใช้จ่าย —	100,000 บาท	
หัก ค่าใช้จ่าย (1) {4,000 หรือ 2,000 × 20 ปี ►	80,000.	-
คงเหลือ —	20,000 บาท	
หัก ค่าใช้จ่าย (2) ร้อยละ 50 ของยอดคงเหลือ ►	10,000.	-
รวมค่าใช้จ่าย (1) + (2) ──►	90,000.	-

ค่าลดหย่อน

ผู้มีเงินได้และ ☐ สามี ☐ ภริยา ให้หักลดหย่อนได้คนละ 12,000 บาท และในกรณีคู่สมรสมีเงินได้ทั้งสองฝ่ายและรวมคำนวณภาษี ให้หักลดหย่อนรวมกันได้ 24,000 บาท โดยกรอกจำนวนเงินลงในช่องผู้มีเงินได้เท่านั้น

ในกรณีคู่สมรสมีเงินได้แยกคำนวณภาษี และยื่นแบบฉบับเดียวกัน ให้แยกกรอกค่าลดหย่อนลงในช่องของแต่ละฝ่าย

บุตร บุตรที่มีสิทธิหักลดหย่อนได้แก่ บุตรชอบด้วยกฎหมายหรือบุตรบุญธรรมของผู้มีเงินได้ รวมทั้งบุตรชอบด้วยกฎหมายของสามีหรือภริยาของผู้มีเงินได้ด้วย ซึ่งมีอายุไม่เกิน 25 ปี และยังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยหรือชั้นอุดมศึกษา หรือเป็นผู้เยาว์ หรือศาลสั่งให้เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ อยู่ในความอุปการะเลี้ยงดูของผู้มีเงินได้ และไม่มีเงินได้พึงประเมินในปีที่ล่วงมาแล้วโดยเงินได้พึงประเมินนั้นไม่เข้าลักษณะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 42 แห่งประมวลรัษฎากรตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป สำหรับบุตรที่เกิดตั้งแต่ปี 2523 หรือที่รับเป็นบุตรบุญธรรมตั้งแต่ปี 2522 เป็นต้นไป จะหักลดหย่อนได้ก็ต่อเมื่อบุตรที่มีชีวิตอยู่ไม่ครบ 3 คน

บุตรที่มีสิทธิหักลดหย่อนดังกล่าวข้างต้น ถ้าศึกษาอยู่ในสถานศึกษาของทางราชการ สถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนราษฎร์ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ให้หักลดหย่อนเพื่อการศึกษาได้อีกคนละ 2,000 บาท

โปรดกรอกรายการเกี่ยวกับบุตรในรายละเอียดที่ 2 ทางด้านหลังของ ภ.ง.ด. 91 ด้วย กรณีรวมคำนวณภาษีให้กรอกค่าลดหย่อนของบุตรคนละ 5,000 หรือ 7,000 บาท ในช่องผู้มีเงินได้ ส่วนกรณีแยกคำนวณภาษี ให้แต่ละฝ่ายกรอกค่าลดหย่อนของบุตรคนละ 2,500 หรือ 3,500 บาท แล้วแต่กรณี

เบี้ยประกันชีวิต ผู้มีเงินได้มีสิทธิหักลดหย่อนเบี้ยประกันชีวิตที่ได้จ่ายไปในปีภาษี สำหรับการประกันชีวิตของผู้มีเงินได้ตามจำนวนเงินที่จ่ายจริง แต่ไม่เกิน 7,000 บาท โดยกรมธรรม์ประกันชีวิตนั้น จะต้องมีกำหนดเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป และได้เอาประกันไว้กับบริษัทผู้รับประกันที่ประกอบกิจการประกันชีวิตในราชอาณาจักร

ในกรณีสามีหรือภริยาของผู้มีเงินได้มีการประกันชีวิต และความเป็นสามีภริยาได้มีอยู่ตลอดปีภาษี ไม่ว่าสามีหรือภริยาจะมีเงินได้หรือไม่ ให้หักลดหย่อนได้ตามเกณฑ์เดียวกัน

โปรดกรอกรายการเกี่ยวกับเบี้ยประกันชีวิตในรายละเอียดที่ 3 ทางด้านหลังของ ภ.ง.ด.91 และขอให้แนบใบเสร็จรับเงินหรือสำเนาใบเสร็จรับเงินเบี้ยประกันไปเป็นหลักฐานด้วย

เงินบริจาค

ก. บริจาคการกุศลสาธารณะ ผู้มีเงินได้มีสิทธิหักลดหย่อนเงินบริจาคได้เท่าจำนวนเงินที่บริจาคจริง แต่ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินได้หลังจากหักลดหย่อนส่วนตัว, บุตร และเบี้ยประกันชีวิตแล้ว

ข. บริจาคสร้างสวนสมเด็จฯ ผู้มีเงินได้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับเงินหรือทรัพย์สินที่บริจาคแก่คณะกรรมการอำนวยการจัดสร้างสวนสาธารณะเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เนื่องในวโรกาสพระชนมายุครบ 80 พรรษา ได้เท่าจำนวนที่บริจาคจริง แต่เมื่อรวมกับเงินบริจาคในข้อ ก. แล้วต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินได้หลังจากหักลดหย่อนส่วนตัว, บุตร และเบี้ยประกันชีวิตแล้ว

ค. บริจาคสมโภชกรุงฯ 200 ปี ผู้มีเงินได้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับเงินหรือทรัพย์สินที่บริจาคในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ได้เท่าจำนวนที่บริจาคจริง แต่ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินได้หลังจากหักลดหย่อนส่วนตัว, บุตร และเบี้ยประกันชีวิตแล้วเช่นเดียวกัน

คู่สมรสที่ไม่มีเงินได้ จะหักลดหย่อนตาม ก. ข. และ ค. ไม่ได้

โปรดกรอกรายการเกี่ยวกับเงินบริจาคในรายละเอียดที่ 4 ทางด้านหลังของ ภ.ง.ด.91 และขอให้แนบใบเสร็จรับเงินหรือสำเนาใบเสร็จรับเงินบริจาคไปเป็นหลักฐานด้วย

ตัวอย่าง ผู้มีเงินได้มีเงินได้หลังหักค่าใช้จ่าย ค่าลดหย่อนส่วนตัว บุตร และค่าลดหย่อนเบี้ยประกันชีวิตแล้วเป็นเงิน 50,000 บาท มีเงินบริจาคให้สถานสาธารณกุศลฯ 4,500 บาท บริจาคให้สวนสมเด็จฯ 1,200 บาท และบริจาคทรัพย์สินให้คณะกรรมการจัดงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี 7,000 บาท นำมาหักค่าลดหย่อนได้ดังนี้

เงินได้หลังหักค่าใช้จ่าย ค่าลดหย่อนส่วนตัว บุตร เบี้ยประกันชีวิต 50,000 บาท

ก. บริจาคการกุศลสาธารณะ	= 4,500			
ข. บริจาคสร้างสวนสมเด็จฯ	= 1,200			
รวม	= 5,700			
(ก. + ข. ไม่เกิน 10% ของ 50,000)		= 5,000	บาท	(1)
ค. บริจาคสมโภชกรุงฯ 200 ปี	= 7,000			
(ค. ไม่เกิน 10% ของ 50,000)		= 5,000	บาท	(2)
รวมเงินบริจาคที่หักลดหย่อนได้ (1) + (2)		= 10,000	บาท	

การกรอกรายการในแบบแสดงรายการ กรณีผู้มีเงินได้มีเงินบริจาค จะเป็นดังนี้

รายละเอียดที่ 4. รายการค่าลดหย่อนเงินบริจาค *(ในกรณีรวมคำนวณภาษี ให้กรอกจำนวนเงินในช่องผู้มีเงินได้)*

ประเภทเงินบริจาค	บริจาคให้แก่	วัน เดือน ปี ที่บริจาค	เงินบริจาค ที่จ่ายจริง	จำนวนเงินบริจาค ของ ผู้มีเงินได้		จำนวนเงินบริจาค ของ □ สามี □ ภริยา	
ก. บริจาคการกุศลสาธารณะ	มูลนิธิช่วยนักเรียนที่ขาดแคลน	13 ม.ค.25	4,500	5,000	-		
ข. บริจาคสร้างสวนสมเด็จฯ	คณะกรรมการจัดสร้างสวนสมเด็จฯ	20 พ.ค.25	1,200				
ค. บริจาคสมโภชกรุงฯ 200 ปี	โครงการสร้างศาลาที่พักผู้โดยสารรถประจำทาง	18 ส.ค. 25	7,000	5,000	-		
รวมเงินบริจาค *(ยกไปกรอกด้านหน้าข้อ 16.)* →				10,000	-		

ยกไปกรอกด้านหน้าเฉพาะจำนวนเงินบริจาค (ของฝ่ายที่มีเงินได้) เท่าที่จ่ายจริง แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินได้คงเหลือก่อนหักลดหย่อนเงินบริจาค *(ดูคำแนะนำ)*

☑ ได้แนบใบเสร็จรับเงิน/สำเนาใบเสร็จรับเงินบริจาค มาด้วย 3 ฉบับ □ ไม่ได้แนบ

การคำนวณภาษี ให้คำนวณภาษีจากเงินได้สุทธิตามตารางการคำนวณภาษี แล้วหักด้วยภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ผลลัพธ์จะเป็นภาษีที่ต้องชำระเพิ่มเติมหรือชำระไว้เกิน ซึ่งในกรณีแยกคำนวณภาษีและยื่นแบบฉบับเดียวกันนั้น คู่สมรสสามารถนำภาษีที่ชำระไว้เกินของฝ่ายหนึ่งมาหักกลบลบกับภาษีที่ต้องชำระเพิ่มเติมของอีกฝ่ายหนึ่งได้

ในกรณีที่มีการหักภาษี ณ ที่จ่าย โปรดอย่าลืมแนบหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ไปเป็นหลักฐานด้วย

ตารางการคำนวณภาษี

ช่อง (1) ขั้นเงินได้สุทธิตั้งแต่	ช่อง (2) เงินได้สุทธิจำนวนสูงสุดของขั้น	ช่อง (3) เงินได้สุทธิแต่ละขั้น		ช่อง(4) อัตราภาษี	ช่อง (5) ภาษีเงินได้		ช่อง 6 ภาษีสะสมสูงสุดของขั้น
		ผู้มีเงินได้	□สามี □ภริยา	ร้อยละ	ผู้มีเงินได้	□สามี □ภริยา	
1 ถึง 30,000	30,000			7			2,100
30,001 " 60,000	30,000			10			5,100
60,001 - 100,000	40,000			13			10,300
100,001 " 150,000	50,000			17			18,800
150,001 - 200,000	50,000			22			29,800
200,001 " 270,000	70,000			28			49,400
270,001 - 350,000	80,000			35			77,400
350,001 " 450,000	100,000			40			117,400
450,001 " 600,000	150,000			45			184,900
600,001 " 800,000	200,000			50			284,900
800,001 " 1,000,000	200,000			55			394,900
1,000,001 " 2,000,000	1,000,000			60			994,900
2,000,001 บาทขึ้นไป				65			
รวมเงินได้สุทธิ →							

การขอคืนเงินภาษี

หากท่านประสงค์จะขอคืนเงินภาษีที่ชำระหรือถูกหักภาษี ณ ที่จ่ายและนำส่งไว้เกิน โปรดกรอกรายการในตอน "การขอคืนเงินภาษี" ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้มีเงินได้ด้วย ถ้ามิได้ลงลายมือชื่อไว้ จะถือว่าผู้มีเงินได้ไม่ประสงค์จะขอคืนเงินภาษีที่ชำระไว้เกินนั้น

ในการขอคืนภาษีเป็นเงินสด จะส่งหนังสือแจ้งการคืนเงินภาษีไปที่ ที่อยู่หรือสถานที่ทำงานของท่านและให้ท่านไปรับเงินภาษีคืนได้ที่ที่ว่าการเขตตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งการคืนเงินภาษี ส่วนการขอคืนภาษีเป็นเช็คนั้น เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครจะส่งเช็คไปให้ที่ที่อยู่หรือสถานที่ทำงานของท่าน

โปรแกรม

```
]LIST

5  HOME
10  REM  *INCOME TAX*
20  PRINT  TAB( 15)"INCOME TAX": PRINT
30  INPUT "DO YOU SUBMIT THIS FOR
    M TOGETHER WITH YOUR SPOUSE
    <Y/N> ";Y$
35  IF Y$ <  > "Y" AND Y$ <  > "N
    " THEN 30
40  IF Y$ = "Y" THEN S = 2: GOTO
    60
50 S = 1
60  PRINT
70  INPUT "LINE 4- WAGES = ";W
80  INPUT "LINE 5- WORK COMPENSAT
    ION = ";CO
90  PRINT "TOTAL INCOME (LINE 6)=
    ";W + CO
100  PRINT
110 EX = .3 * (W + CO)
120  IF EX > 30000 THEN EX = 3000
    0
130  PRINT "EXEMPTED EXPENSES (LI
    NE 7)= ";EX
140  INPUT "LINE 8- EXEMPTED COMP
    ENSATION = ";WC
150  PRINT "TOTAL EXPENSES (LINE
    9) =";EX + WC
160 I = W + CO - EX - WC
170  PRINT "INCOME TAX AFTER EXPE
    NSES (LINE 10) ";I
180  PRINT
190 SE = S * 12000
200  INPUT "HOW MANY STUDYING CHI
    LDREN = ";CS
210  INPUT "HOW MANY NON-STUDYING
    CHILDREN ";CN
220 CE = CS * 7000 + CN * 5000
230  INPUT "TOTAL LIFE INSURANCE
    PREMIUM PAID = ";LP
240  INPUT "FOR ONE OR BOTH <INPU
    T 1 OR 2> ";N
250  IF N <  > 1 AND N <  > 2 THEN
    240
```

```
260  IF N = 1 AND LP > 7000 THEN
     LP = 7000: GOTO 280
270  IF N = 2 AND LP > 14000 THEN
     LP = 14000: GOTO 280
280  PRINT
290  PRINT "EXEMPTION FOR SELF (L
     INE 11)= ";SE
300  PRINT "EXEMPTION FOR CHILDRE
     N (LINE 12)= ";CE
310  PRINT "EXEMPTION FOR INSURAN
     CE (LINE 13)= ";LP
320 E = SE + CE + LP:I = I - E
330  PRINT "TOTAL EXEMPTION (LINE
      14)= ";E
340  PRINT "INCOME BEFORE CHARITY
      CONTRIBUTION (LINE 15) ";I
350  PRINT : INPUT "CHARITY CONTR
     IBUTION = ";C1
360  IF C1 > .1 * I THEN C1 = .1 *
     I
370  INPUT "BKK.BICENTENIAL CONTR
     IBUTION = ";C2
380  IF C2 > .1 * I THEN C2 = .1 *
     I
390 C = C1 + C2
400  PRINT "TOTAL CONTRIBUTION (L
     INE 16) = ";C
420 I = I - C
430  PRINT " NET INCOME (LINE 17)
      ";I
440  PRINT
1000  IF I < 30000 THEN TAX = I *
     .07: GOTO 2000
1010  IF I > 30000 AND I < 60000 THEN
     TAX = 2100 + (I - 30000) * .
     1: GOTO 2000
1020  IF I > 60000 AND I < 100000
      THEN TAX = 5100 + (I - 6000
     0) * .13: GOTO 2000
1030  IF I > 100000 AND I < 15000
     0 THEN TAX = 10300 + (I - 10
     0000) * .17: GOTO 2000
1040  IF I > 150000 AND I < 20000
     0 THEN TAX = 18800 + (I - 15
     0000) * .22: GOTO 2000
```

```
1050  IF I > 200000 AND I < 27000
      0 THEN TAX = 29800 + (I - 20
      0000) * .28: GOTO 2000
1060  IF I > 270000 AND I < 35000
      0 THEN TAX = 49400 + (I - 27
      0000) * .35: GOTO 2000
1070  IF I > 350000 AND I < 45000
      0 THEN TAX = 77400 + (I - 35
      0000) * .40: GOTO 2000
1090  IF I > 450000 AND I < 60000
      0 THEN TAX = 117400 + (I - 4
      50000) * .45: GOTO 2000
1100  IF I > 600000 AND I < 80000
      0 THEN TAX = 184900 + (I - 6
      00000) * .50: GOTO 2000
1110  IF I > 800000 AND I < 10000
      00 THEN TAX = 284900 + (I -
      800000) * .55: GOTO 2000
1120  IF I > 1000000 AND I < 2000
      000 THEN TAX = 394900 + (I -
      1000000) * .6 *  GOTO 2000
1130  IF I > 2000000 THEN TAX = 9
      94900 + (I - 2000000) * .65:
       GOTO 2000
2000  PRINT
2010  PRINT "TOTAL TAX = ";TAX
2020  END
```

ตัวอย่าง

```
                INCOME TAX

DO YOU SUBMIT THIS FORM TOGETHER WITH YOUR
   SPOUSE <Y/N> N

LINE 4- WAGES = 250135
LINE 5- WORK COMPENSATION = 40000
TOTAL INCOME (LINE 6)= 290135

EXEMPTED EXPENSES (LINE 7)= 30000
LINE 8- EXEMPTED COMPENSATION = 3500
TOTAL EXPENSES (LINE 9) =33500
INCOME TAX AFTER EXPENSES (LINE 10) 256635
```

```
HOW MANY STUDYING CHILDREN = 2
HOW MANY NON-STUDYING CHILDREN 1
TOTAL LIFE INSURANCE PREMIUM PAID = 8000
FOR ONE OR BOTH <INPUT 1 OR 2> 1

EXEMPTION FOR SELF (LINE 11)= 12000
EXEMPTION FOR CHILDREN (LINE 12)= 19000
EXEMPTION FOR INSURANCE (LINE 13)= 7000
TOTAL EXEMPTION (LINE 14)= 38000
INCOME BEFORE CHARITY CONTRIBUTION (LINE 15) 218635

CHARITY CONTRIBUTION = 22000
BKK.BICENTENIAL CONTRIBUTION = 25000
TOTAL CONTRIBUTION (LINE 16) = 43727
 NET INCOME (LINE 17) 174908


TOTAL TAX = 24279.76
```

3.10 / การเรียงลำดับตัวอักษร ALPHABETIZE

โปรแกรมนี้จะเป็นประโยชน์มากสำหรับการจัดทำดัชนี เราป้อนข้อมูลสุ่มให้เครื่อง เครื่องจะจัดการจัดเรียงตามตัวอักษรตั้งแต่ตัวหน้า และตัวรองไปเป็นลำดับ

หมายเหตุ ดัชนีที่ปรากฏท้ายเล่มของหนังสือเล่มนี้ใช้โปรแกรมนี้จัดเรียง

โปรแกรม

```
10  HOME : PRINT  TAB( 14)"ALPHAB
     ETIZE"
20  PRINT
40  PRINT  TAB( 5)"ENTER NUMBER O
     F ITEMS  ";
45  CLEAR
50  INPUT N
70  DIM A$(50)
80  FOR I = 1 TO N
90  PRINT "ITEM ";I,
100  INPUT A$(I)
110  NEXT I
120  FOR I = 1 TO N
130  FOR J = 1 TO N - I
140 A$ = A$(J)
```

```
150 B$ = A$(J + 1)
160  IF A$ < B$ THEN 190
170 A$(J) = B$
180 A$(J + 1) = A$
190  NEXT J
200  NEXT I
210  PRINT
220  FOR I = 1 TO N
230  PRINT A$(I)
240  NEXT I
250  PRINT
260  END
```

ตัวอย่าง

```
                ALPHABETIZE

    ENTER NUMBER OF ITEMS  ?12
ITEM 1              ?YUPHA
ITEM 2              ?SANG
ITEM 3              ?MUTHA
ITEM 4              ?DUANG
ITEM 5              ?CHARN
ITEM 6              ?AMARIN
ITEM 7              ?DANG
ITEM 8              ?SABAI
ITEM 9              ?MAETEE
ITEM 10             ?AMORN
ITEM 11             ?CHAI
ITEM 12             ?DECHA

AMARIN
AMORN
CHAI
CHARN
DANG
DECHA
DUANG
MAETEE
MUTHA
SABAI
SANG
YUPHA
```

ดัชนี

สำหรับผู้สนใจไมโครคอมพิวเตอร์



โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาเบสิค

โดย รศ. ยืน ภู่วรวรรณ, ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์
อ.สมนึก คีรีโต, อ.ภิญโญ ศรีสุขินวงศ์
หนา 146 หน้า ราคา 55 บาท

เป็นหนังสือภาษาเบสิคอีกเล่มหนึ่งที่จัดทำขึ้นโดยคณะอาจารย์จากห้องปฏิบัติการวิจัยไมโครคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยพยายามสร้างพื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับผู้เริ่มต้น การประยุกต์ใช้งานของภาษาเบสิคในเรื่องการเขียนภาพ การสร้างเกม การใช้งานทางคณิตศาสตร์ และสถิติ การใช้งานทางด้านธุรกิจ การบริหาร

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาโฟแทรน 4

โดย เดือน สินธุพันธ์ประทุม
หนา 243 หน้า ราคา 49 บาท

เป็นหนังสืออีกเล่มหนึ่งที่ได้รับความสนใจอย่างสูงจากผู้อ่าน จนต้องพิมพ์เป็นครั้งที่ 4 เนื่องจากเนื้อหาสามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายทั้งผู้เริ่มเรียนหรือผู้ที่พอมีพื้นความรู้มาบ้างแล้ว คำสั่งพื้นฐานจากหนังสือเล่มนี้สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่รับภาษาโฟแทรน 4 ได้ และยังเพิ่มเติมคำสั่งบางประเภทซึ่งใช้ได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงด้วยในบทที่ 10

เรียน APPLESOFT BASIC ด้วยตนเอง

โดย พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ
หนา 166 หน้า กระดาษปอนด์ ราคา 45 บาท

หนังสือเล่มนี้เหมาะ สำหรับผู้ที่สนใจ และต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะใช้กับ เครื่อง APPLE II ท่านจะสามารถเรียนรู้และเข้าใจด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์พร้อม ๆ กับสนุกกับเกมต่าง ๆ ได้ด้วย

ไมโครโปรเซสเซอร์-ไมโครคอมพิวเตอร์

โดย รศ. ยืน ภู่วรวรรณ และ วัฒนา เชียงกูล
หนา 304 หน้า ราคา 75 บาท

หนังสือเล่มนี้เป็นการวางพื้นฐานของไมโครคอมพิวเตอร์โดยเน้นให้เห็นถึงโครงสร้างคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องมีซีพียู หน่วยความจำและอินพุท–เอาท์พุท นอกจากนี้ยังกล่าวถึงรายละเอียดของซีพียู Z-80 และการต่อเป็นระบบไมโครคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้งาน และสุดท้ายจะเป็นบทที่ว่าด้วยอุปกรณ์สนับสนุน ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ที่สำคัญซึ่งได้แก่ 8214, 8212, Z-80 PIO, Z-80 CTC และ 8251

หาซื้อและเลือกชมได้ที่

สยามสแควร์, สนามหลวง, วังบูรพา, ร้านเมฆรุ่งเรือง (แยก ม.เกษตร), ร้านบุ๊คมีเดีย (ซอยทองหล่อ), ร้านเพ็ญบุญ (สะพานควาย), ร้านศูนย์หนังสือหัวหมาก (หัวหมาก), ร้านดวงกมลสมัย (มักกะสัน) หรือ สั่งซื้อทางไปรษณีย์

ธนาณัติสั่งจ่าย ปท.ราชเทวีนามบริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด 800/43–45 ซ.ตระกูลสุข ถ.อโศกดินแดง ห้วยขวาง กท. 10400 โทร. 2450390

ค่าจัดส่ง
ซื้อไม่เกิน 100 บาท ค่าจัดส่ง 7 บาท
ซื้อเกิน 100 บาท ค่าจัดส่ง 7%

หนังสือสำหรับผู้ศึกษา/ใช้/เล่นคอมพิวเตอร์

คู่มือการใช้งาน dBASE II/dBASE III

โดย อัครเสน สมุทรผ่อง ราคา 150 บาท



เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยจำลองจากสภาพที่ผู้เขียนไม่เคยมีความรู้ทางด้านการจัดการฐานข้อมูลเลย โดยค่อย ๆ เรียนรู้ขึ้นมาทีละขั้นตอน จนสามารถนำมาประยุกต์กับสภาพงานจริง ๆ ในธุรกิจได้ ดังนั้นจึงเชื่อได้ว่าผู้อ่านจะได้รับความรู้และความเข้าใจทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติเป็นขั้นตอนจากตัวอย่างการใช้งานทุก ๆ คำสั่งและการใช้งานเป็นระบบจริง ๆ ทั้งในแบบโต้ตอบและแบบโปรแกรม เนื้อหาแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนแรกเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นและในระดับผู้ใช้งาน ตอนที่ 2 เหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการเขียนโปรแกรม หรือสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่ต้องการพัฒนาระบบงาน งานที่เหมาะสำหรับ dBASE II คือ ระบบควบคุมคลังสินค้า วิเคราะห์การขาย ทะเบียนประวัติ จดหมายเวียน เป็นต้น

โลโก : บทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เริ่มต้น

โดย ยืน ภู่วรวรรณและประภาส จงสถิตย์วัฒนา ราคา 85 บาท



โลโกเหมาะที่จะเป็นภาษาแรกสำหรับการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ เพราะโลโกมีโครงสร้างที่เป็นบล็อกเหมือนปาสคาล และสามารถตอบสนองผู้เรียนรู้ในลักษณะตอบโต้เหมือนเบสิก โลโกมิใช่เป็นโปรแกรมสำหรับเขียนรูปภาพได้แต่เพียงอย่างเดียวเหมือนกับที่หลาย ๆ คนคิด แต่โลโกสามารถประมวลผลคำหรือข้อความได้เป็นอย่างดี

หนังสือโลโกเล่มนี้ได้ยึดหลักการที่จะสร้างความคิดริเริ่มและความเข้าใจในเรื่องคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียบเรียงได้พยายามสร้างรูปแบบที่ผู้เรียนรู้สามารถเริ่มต้นได้เอง หนังสือเล่มนี้จึงเหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือสำหรับผู้เริ่มต้นที่คิดอยากจะลองโลโก

รวมโปรแกรมสำเร็จรูป MBASIC

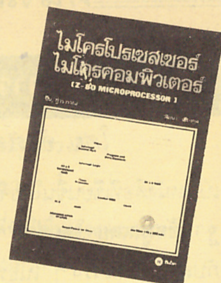
โดย ดร.ก้องเกียรติ โอภาสวงการ ราคา 85 บาท



หนังสือเล่มนี้ได้ครอบคลุมเนื้อหาในการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับงานประจำและงานอดิเรก ยกตัวอย่างเช่น งานทำบัญชี การเงิน การพยากรณ์ เทคนิคของการวิจัยปฏิบัติการ เกม ดนตรี เป็นต้น แต่ละหัวข้อประกอบด้วยคำอธิบายอย่างละเอียดของเนื้อเรื่อง โปรแกรม วิธีใช้โปรแกรม และตัวอย่างการใช้

ไมโครโปรเซสเซอร์-ไมโครคอมพิวเตอร์

โดย ยืน ภู่วรวรรณ และวัฒนา เชียงกูล ราคา 75 บาท



หนังสือเล่มนี้เป็นการวางพื้นฐานของไมโครคอมพิวเตอร์ โดยเน้นให้เห็นถึงโครงสร้างคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องมีซีพียูหน่วยความจำ และอินพุท-เอาท์พุท นอกจากนี้ยังกล่าวถึงรายละเอียดของซีพียู Z-80 และการต่อเป็นระบบไมโครคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้งาน และสุดท้ายจะเป็นบทที่ว่าด้วยอุปกรณ์สนับสนุน ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ที่สำคัญซึ่งได้แก่ 8214, 8212, Z-80 PIO, Z-80 CTC และ 8251

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาเบสิค



โดยยืน ภู่วรวรรณ พิชิต สุขเจริญพงศ์ สมนึก คีรีโต และภิญโญ ศรีสุชินวงศ์ ราคา 55 บาท

เป็นหนังสือภาษาเบสิคอีกเล่มหนึ่งที่จัดทำขึ้น โดยคณะอาจารย์จากห้องปฏิบัติการวิจัยไมโครคอมพิวเตอร์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร โดยพยายามสร้างพื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับผู้เริ่มต้น การประยุกต์ใช้งานของภาษาเบสิคในเรื่องการเขียนภาพ การสร้างเกมการใช้งานทางคณิตศาสตร์และสถิติ การใช้งานทางด้านธุรกิจ การบริหาร

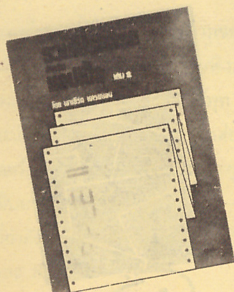
รวมโปรแกรมสำหรับแอปเปิ้ล เล่ม 1

โดย เฮาเอิร์ด เบเรนบอน ราคา 48 บาท



และนี่คือ โปรแกรมใช้งานสำหรับนักเล่นไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต้องการจะใช้เครื่อง APPLE II ให้คุ้มค่า มี 28 โปรแกรมอยู่ภายในเล่ม แบ่งเป็น 6 ภาค ตามลักษณะการใช้งาน เช่น ภาคเกี่ยวกับเวลา ธุรกิจและการลงทุน การศึกษา เป็นต้น ตัวอย่างโปรแกรม ได้แก่เครื่องควบคุมการปิดเปิดไฟฟ้าสารพัดประโยชน์ เครื่องตั้งเวลาอัตโนมัติ และคิดค่าเสื่อมราคาวิเคราะห์การใช้ไฟฟ้า หมอดูไพ่ป๊อก และเกมฝึกสมองอีกมากมาย

รวมโปรแกรมสำหรับแอปเปิ้ล เล่ม 2



โดย เฮาเอิร์ด เบเรนบอน ราคา 55 บาท

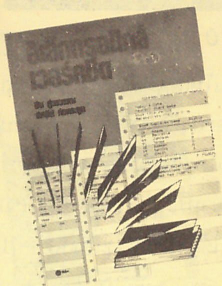
เป็นหนังสือรวมโปรแกรมใช้งานเครื่อง APPLE II อีก 37 โปรแกรม อาทิเช่น การคิดดอกเบี้ยทบต้น โปรแกรมเก็บหมายเลขโทรศัพท์ โปรแกรมรักษาสภาพสมดุลของบัญชีเช็ค โปรแกรมแนะนำการซื้อหุ้นทดสอบความสามารถทางจิต โปรแกรมแบ่งเกรดนักเรียน และโปรแกรมทดสอบความสามารถอีกมากมาย

ระบบจัดการฐานข้อมูล dBASE II



โดย ยืน ภู่วรวรรณ และสมนึก คีรีโต ราคา 60 บาท

เป็นหนังสือสำหรับผู้ที่ยังไม่เคยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบจัดการฐานข้อมูลมาก่อนเลย และสนใจการใช้งาน dBASE II ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและได้รับความนิยมมากโปรแกรมหนึ่ง ภายในเล่มแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนแรกจะวางพื้นฐานของระบบจัดการฐานข้อมูล ตลอดจนโปรแกรมโครงสร้าง ตอนที่สองว่าด้วยวิธีการทำงานของ dBASE II และตอนที่สามว่าด้วยการนำเอา dBASE II มาใช้งาน



อิเล็กทรอนิกส์เวอร์คชีต

โดย ยืน ภู่วรวรรณ และอัศนีย์ ก่อตระกูล ราคา 59 บาท

เหมาะสำหรับผู้ที่เรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์มาบ้างแล้ว และกำลังต้องการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งานจริง โดยจะให้หลักการและวิธีใช้อิเล็กทรอนิกส์เวอร์คชีต ซึ่งใช้ได้ทั้งวิสิแคลค์ มัลติแพลน ซูเปอร์แคลค์ (ทั้งกำลัง 2 และกำลัง 3) และโลตัส 123 ตัวอย่างของอิเล็กทรอนิกส์เวอร์คชีตในหนังสือเล่มนี้ใช้กับโปรแกรมซูเปอร์แคลค์เป็นหลัก แต่ก็มีหลักการใช้หรือการเรียกคล้ายอิเล็กทรอนิกส์เวอร์คชีตอีกหลายตัว

ซีพีเอ็ม (CP/M Operating System)



โดย ยืน ภู่วรวรรณ พิชิต สุขเจริญพงษ์ และสมนึก คีรีโต ราคา 58 บาท

ภายในหนังสือเล่มนี้ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของซีพีเอ็ม การเชื่อมต่อทางซอฟต์แวร์เพื่อพัฒนาโปรแกรมหรือดัดแปลงแก้ไขโปรแกรมการจัดการระบบข้อมูลบนแผ่นดิสเก็ตต์ รายละเอียดเกี่ยวกับคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในซีพีเอ็ม ทั้งเป็นคำสั่งที่อยู่ภายในตัวซีพีเอ็มเอง และคำสั่งประกอบที่อยู่ภายนอก ทำให้ผู้ศึกษาสามารถเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนา หรือเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี้ได้เป็นอย่างดี



โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาฟอร์แทรน

โดยยืน ภู่วรวรรณ พิชิต สุขเจริญพงษ์ และนนทวัฒน์จันทร์เจริญ ราคา 68 บาท

หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับใช้เป็นตำราในระดับวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ตลอดจนผู้ที่จะศึกษาด้วยตนเอง เนื้อหาภายในได้วางโครงร่างในลักษณะต่อเรียงกันไป โดยเริ่มจากหลักการทางคอมพิวเตอร์ สิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หลักการทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนแผนภูมิสายงานหรือผังงานการใช้คำสั่งต่าง ๆ ที่มีในภาษาฟอร์แทรนและตอนสุดท้ายว่าด้วยการประยุกต์ภาษาฟอร์แทรนมาใช้งาน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาโฟแทรน 4

โดย เดือน สินธุพันธ์ประทุม ราคา 49 บาท



เป็นหนังสืออีกเล่มหนึ่งที่ได้รับความสนใจอย่างสูงจากผู้อ่านจนต้องพิมพ์เป็นครั้งที่ 4 เนื่องจากเนื้อหาสามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย ทั้งผู้เริ่มเรียนหรือผู้ที่พอมีพื้นความรู้มาบ้างแล้ว คำสั่งพื้นฐานจากหนังสือเล่มนี้สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่รับภาษาโฟแทรน 4 ได้ และยังเพิ่มเติมคำสั่งบางประเภทซึ่งใช้ได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงด้วยในบทที่ 10

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษา RPG

โดย วิชิต ปุณวัตร์ ราคา 140 บาท



ภาษา RPG มีลักษณะที่เหมาะสมกับงานธุรกิจเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะสามารถเขียนรายงานแบบต่าง ๆ ทางธุรกิจได้ง่ายและรวดเร็วและยังมีคุณลักษณะที่ดีเด่นอีกหลายประการ ภาษา RPG ได้รับการปรับปรุงแก้ไขโดยการนำเอาเทคนิคการเขียนโปรแกรมโครงสร้าง(Structured Programming)มาประยุกต์ใช้ ทำให้ RPG สามารถเขียน Program. Flow ได้ และทั้งภาษา RPG ได้ถูกปรับปรุงเป็น RGP II และ RPG III ตามลำดับ ทำให้ขีดความสามารถของภาษาสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จนกล่าวว่าถ้ารู้จักใช้แล้วจะติดใจ

โครงสร้างข้อมูล

โดย สุชาย ธนวเสถียร และวิชัย จิวังกูร ราคา 54 บาท



หลังจากที่เรียนภาษาคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการเขียนโปรแกรมแล้ว ขั้นต่อไปคือเรียนวิชาโครงสร้างข้อมูล วิชานี้มีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากเป็นวิชาการพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เขียนโปรแกรมทุกคนสามารถใช้โครงสร้างข้อมูลแบบที่เหมาะสม ซึ่งช่วยให้โปรแกรมทำงานเร็วขึ้น กินเนื้อที่น้อยลง และมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ ฉะนั้นถ้าท่านได้เริ่มเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์โดยใช้เครื่องไมโคร ไม่ว่าจะเป็น APPLE จริงหรือเทียม หรือเครื่องยี่ห้อใดก็ตาม หนังสือเล่มนี้จะเป็นเล่มที่คุณพลาดไม่ได้



คอมพิวเตอร์กับการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิค

โดย พรทิพย์ เลาหวิโรจน์ และสุพจน์ จิตต์ประเสริฐ ราคา 65 บาท

หนังสือเล่มนี้สำหรับผู้ที่ต้องการเรียนและเขียนภาษา APPLESOFT BASIC ด้วยตนเองให้เป็นภายใน 50 ชั่วโมง โดยจะเริ่มต้นตั้งแต่พื้นฐานของการโปรแกรมด้วยภาษาเบสิค อ้างอิงถึงการใช้งานกับเครื่องยี่ห้อ APPLE โดยจะค่อย ๆ พัฒนาคุณขึ้นมาจนถึงระดับที่จะโปรแกรมงานบางอย่างได้เอง

เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์

โดย ยืน ภู่วรวรรณ ราคา 53 บาท



เหมาะสำหรับผู้ที่อยากรู้รายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ โดยเนื้อหาจะเน้นในลักษณะเรื่องทั่วไปที่เกี่ยวข้องถึงฮาร์ดแวร์ ซึ่งได้แก่ส่วนประกอบต่าง ๆ และส่วนของซอฟท์แวร์ที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ จึงเปรียบเสมือนคู่มือที่ผู้สนใจในระดับพื้นฐานควรมีไว้เพราะสามารถศึกษารายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับการจัดซื้อ การพิจารณาสเปค และสร้างฐานความรู้เพื่อศึกษาไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับที่ลึกซึ้งขึ้นไป



มัลติแพลน

โดย ยืน ภู่วรวรรณและดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์ ราคา70 บาท

เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาเน้นสำหรับผู้ที่จะนำเอามัลติแพลนไปใช้งาน ต้องการเข้าใจมัลติแพลนเป็นอย่างดีและใช้ประโยชน์จากมัลติแพลนได้อย่างเต็มที่ รายละเอียดและเนื้อหาเริ่มจากระดับผู้เริ่มต้นจนถึงชั้นระดับผู้ใช้งานจริง เนื้อหาทั้งหมดจัดได้ว่าละเอียดทุกขั้นตอนจนกล่าวได้ว่า เหมาะที่ผู้ใช้มัลติแพลนจะมีไว้เป็นหนังสือที่ประกอบการใช้ได้เป็นอย่างดี

เวิร์ดโปรเซสซิ่ง

โดย ยืน ภู่วรวรรณ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์ ราคา 65 บาท



เป็นหนังสือที่ว่าด้วยหลักการของเวิร์ดโปรเซสซิ่ง โดยได้ให้รายละเอียดสำหรับผู้ศึกษา ซึ่งเริ่มจากไม่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เลย หรือผู้ที่รู้คอมพิวเตอร์มาบ้างแต่ต้องการใช้เวิร์ดโปรเซสซิ่งให้มีประสิทธิภาพ รายละเอียดของหนังสือเล่มนี้จึงจัดได้ว่ามีความละเอียดในเนื้อหามาก โดยได้กล่าวถึงทั้งเวิร์ดสตาร์ เมลเมิร์จ และสเปลสตาร์ ซึ่งหาได้ยากในหนังสือประเภทเดียวกัน นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงวิธีการใช้ไทยเวิร์ดโปรเซสซิ่งที่ชื่อว่าขวัญใจนักพิมพ์ดีด



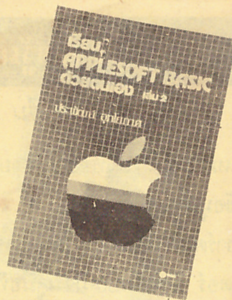
เรียน APPLESOFT BASIC ด้วยตนเอง (เล่ม 1)

โดย พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ ราคา 45 บาท

หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้ท่านสามารถเขียนโปรแกรมสั่งงานไมโครคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตัวท่านเอง โดยจะเริ่มตั้งแต่คอมพิวเตอร์คืออะไร เป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง จะต้องสั่งงานอย่างไร คำสั่งที่ใช้มีอะไรบ้าง ตลอดเล่มจะมีโปรแกรมที่ทำการทดสอบแล้ว โดยผ่านเครื่อง APPLE II ให้ท่านฝึกฝนโดยเริ่มจากง่าย ๆ ขึ้นไป จนในที่สุดท่านก็จะสามารถอ่านโปรแกรมเข้าใจได้ด้วยตัวท่านเอง

เรียน APPLESOFT BASIC ด้วยตนเอง (เล่ม 2)

โดย พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ ราคา 42 บาท



เป็นหนังสือเพิ่มความรู้สำหรับผู้ที่อ่านเล่ม 1 มาแล้ว เพื่อจะได้ศึกษาส่วนที่ผู้เขียนเว้นไว้ เพื่อมิให้สับสนในระยะที่เริ่มเรียนรู้ บทต่าง ๆ ภายในเล่มมีลึกเข้าไปในคอมพิวเตอร์, เพิ่มเติมเสริมแต่ง, FUNCTIONS, กราฟิก, SHAPE TABLE, TEXT FILE และ FLOW CHART

เรียน/เล่น/ใช้ โปรแกรม APPLESOFT BASIC

โดย พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ ราคา 45 บาท



เมื่อท่านสามารถอ่านโปรแกรมเข้าใจแล้ว หนังสือเล่มนี้จะเป็นเล่มต่อไปที่ช่วยเพิ่มประสบการณ์แก่ท่านในด้านการหัดป้อนข้อมูล (KEY) หัด SAVE, LOAD, LIST และ RUN หัดแก้และหัดแปลงโปรแกรม ซึ่งต่อไปก็จะสามารถเขียนโปรแกรมได้เองสำหรับโปรแกรม 40 โปรแกรม ที่ได้รวบรวมไว้ในเล่ม มีทั้งที่เป็นเกม โปรแกรมทางการศึกษา คณิตศาสตร์ สถิติ และธุรกิจ เพราะฉะนั้นท่านสามารถจะเลือกฝึกได้อย่างจุใจ

เรียนมัลติแพลนด้วยตนเอง

โดย ประพัฒน์ อุทโยภาศ ราคา 46 บาท



หากท่านมีนิ้วมือเหลืออย่างน้อย 2 นิ้ว พออ่านภาษาอังกฤษออก มีไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำอย่างน้อย 64 KBYTE มีโปรแกรมสำเร็จรูปชื่อมัลติแพลน และได้อ่านหนังสือเล่มนี้เพียงครึ่งเล่ม ท่านก็สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง อาทิเช่น ทำบัญชี สินค้าคงคลัง ออกอินวอยซ์ เก็บหมายเลขโทรศัพท์ ฯลฯ หนังสือเล่มนี้ใช้ภาษาง่าย ๆ อย่างเป็นกันเองเหมือนเพื่อนคุยกัน แต่ขณะเดียวกันจะให้ความรู้ที่แม้แต่ในหนังสือคู่มือการใช้โปรแกรมนี้เองก็ไม่ได้กล่าวไว้ กล่าวได้ว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ทุกคน ตั้งแต่ผู้เริ่มใช้ จนกระทั่งผู้ที่ได้เคยใช้โปรแกรมนี้มาอย่างชัดเจน

เทคนิคการใช้งานเครื่องพิมพ์ EPSON ด้วย APPLESOFT BASIC

โดย พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ ราคา 22 บาท



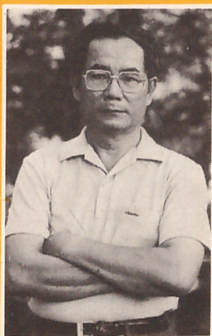
หนังสือเล่มนี้จะบอกวิธีใช้เครื่องพิมพ์ EPSON ที่พ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูล APPLE มีการสร้างตัวหนังสือแบบต่าง ๆ ถึง 11 แบบ การปรับระยะบรรทัด การพิมพ์ภาพกราฟิกพร้อมกับมีโปรแกรมแถมให้ การพิมพ์นามบัตรสำเร็จรูป การพิมพ์กราฟแท่ง มีตารางสรุปคำสั่งต่าง ๆ อย่างที่จะหาไม่ได้ในหนังสือทั้งไทยและเทศ และท้ายเล่มมีโปรแกรมสั้น ๆ สนุก ๆ สำหรับเด็ก ๆ หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับผู้ที่มีเครื่องพิมพ์ EPSON อยู่แล้วหรือผู้ที่กำลังคิดจะมี



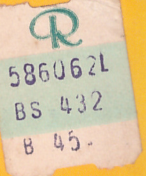
เรียน/เล่น/ใช้ โปรแกรม APPLESOFT BASIC

หนังสือเล่มนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะจูงใจผู้ที่เคยเล่นไมโครคอมพิวเตอร์ในลักษณะของเกม-ประจำบ้านมาแล้ว ให้มาหัดเขียนโปรแกรม โดยการรวบรวมโปรแกรมที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ถึง 40 โปรแกรมมาบรรจุไว้ในหนังสือเล่มนี้ โปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วยเกม, โปรแกรมทางการศึกษา, คณิตศาสตร์, สถิติ และธุรกิจ ซึ่งเป็นโปรแกรมสั้น ๆ สามารถป้อนเข้าเครื่องโดยผ่านแป้นพิมพ์ได้อย่างง่าย ๆ ซึ่งจะเป็นการหัดป้อนข้อมูล (KEY) หัด SAVE, LOAD, LIST และ RUN หัดแก้และดัดแปลงโปรแกรม ซึ่งเมื่อคุ้นเคยแล้ว ต่อไปก็จะสามารถเขียนโปรแกรมเองได้

นอกจากหนังสือเล่มนี้แล้ว พ.ต. ประพัฒน์ ยังมีผลงานการเขียนอีกหลายชิ้น แต่ที่ลือลั่นในวงการไมโครคอมพิวเตอร์มากก็คือหนังสือ "เรียน APPLESOFT BASIC ด้วยตนเอง" ซึ่งเป็นผลงานด้านหนังสือเล่มแรกในวงการ ที่สามารถจำหน่ายได้หมดภายในเวลาเพียงไม่กี่เดือน



พ.ต. ประพัฒน์ อุทโยภาศ จบปริญญาตรี และโท ทางวิศวกรรมศาสตร์ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมัยที่ ณ เณร ยังไม่มีตัวการันต์ ในสาขาวิชาที่ยังไม่เกี่ยวแก่คอมพิวเตอร์ เพราะสมัยนั้นยังไม่มีการสอนกัน จบออกมาก็ทำงานอยู่กรมโยธา ซึ่งสมัยนั้นมีห้อยท้ายว่า "เทศบาล" แทนที่จะเป็น "ธิการ" ทำให้สับสนกับเทศบาลนครกรุงเทพบ่อย ๆ อยู่มาได้ 3-4 ปี ก็ขอโอนไปสอนหนังสือที่โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า อยู่ได้ถึง 10 ปี จนได้รับพระราชทานยศเป็นพันตรี บริษัทฯฝรั่งเสนอจ้างในอัตราเงินเดือนที่สูงกว่าจอมพล จึงทนเย้ายวนใจไม่ไหว อยู่ได้ 9 ปีกว่า ๆ เงินเดือนชักเยอะแต่เขี้ยวชักจะคลอน เลยต้องออกมาเดี๋ยวนี้เป็นรองผู้จัดการ บริษัท กรุงเทพเอ็นยิเนียริ่ง คอนซัล-แตนท์ จำกัด ตั้งใจว่าจะอยู่ไปจนเกษียณ ถ้าไม่ถูกเขาไล่ออกเพราะหมกมุ่นกับ APPLE มากเกินไป



ISBN 974-7964-